

明 細 書

熱収縮性筒状ラベル、及び熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法 技術分野

[0001] 本発明は、熱収縮により容器等に装着される熱収縮性筒状ラベル、及び該筒状ラベルが連続的に繋がった長尺状の筒状ラベル連続体の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 热収縮性筒状ラベル(筒状に形成されたシュリンクラベル)は、飲料容器、化粧品容器などの容器等に装着して使用される。

かかる熱収縮性筒状ラベルは、熱収縮性を有する合成樹脂製のシート(一般にフィルムと言われる場合もある)を備えるラベル基材からなり、このラベル基材の両側端部を重ね合わせ、この重ね合わせ部分を貼着することによりセンターシール部が形成されている。

このラベル基材は、熱収縮性を有するシート単層構造のものその他、2層以上のシートが積層された積層構造のものまで様々な種類が用いられている。積層体をラベル基材として用いる例として、日本国特許出願公開平8-106252号には、熱収縮性シート(同公報では熱収縮性フィルムと表現されている)に発泡樹脂シート(同公報では熱収縮性発泡シートと表現されている)が積層されたラベル基材を筒状にし、センターシール部を形成した熱収縮性筒状ラベルが記載されている。かかる熱収縮性筒状ラベルは、積層された発泡樹脂シートが断熱効果を有する。従って、この筒状ラベルを装着した容器等を加温したり或いは冷やしたりしても、使用者に容器等の熱さが伝わりにくく好ましいものである。

[0003] このような積層体からなる熱収縮性筒状ラベルのセンターシール部の構成は、上記公報に記載されている。すなわち、添付の第20図(a)に示すように、一側端部103aの発泡樹脂シート102の裏面を他側端部103bの熱収縮性シート101の表面に重ね合わせ、重ね合わせ面を接着剤105などで貼着したものや、同図(b)に示すように、一側端部103aの発泡樹脂シート102の裏面を他側端部103bの熱収縮性シート101の表面に重ね合わせてテープ106で貼着した構成が開示されている。

しかしながら、ラベル基材103の一側端部103aの裏面と他側端部103bの表面を重ね合わせて接着剤105で貼着すると、センターシール部に於いて発泡樹脂シート102が上下に重なるため、センターシール部が非常に分厚くなる。その結果、筒状ラベルが連続的に繋がった筒状ラベル連続体をロール状に巻き取った際、巻長さが短くなるという問題がある。さらに、熱収縮によって容器等に装着した後には、筒状ラベルの縦方向に部分的に分厚く盛り上がった箇所が生じる。

[0004] また、同図(a)に示すものは、発泡樹脂シート102に接着剤105を塗布するため、少量の接着剤では十分な接着強度を得られ難いという問題がある。さらに、同公報の[0006]に指摘されているように、シュリンク装着した際に、発泡樹脂層の側縁が斜めになって外部に露出するため、装着外観を損ねる。

一方、同図(b)のようなテープ貼りのものは、センターシールする際に、テープ106とラベル基材103の引張りテンションや送出タイミングなどをうまく合わせなければならず、その調整が煩雑である。

また、上記の点は、熱収縮性シートに発泡樹脂シートが積層されているものに限った問題ではなく、例えば、不織布、和紙などが積層されているラベル基材を用いた場合にも同様の問題が生じる。さらに、熱収縮性シートの材質と、発泡樹脂シートや不織布の材質が異なると、両者を溶剤で接着することができない場合がある。

本発明は、外層シートの裏面に内層シートが積層された筒状ラベルに於いて、センターシール部が分厚くならないように改良した熱収縮性筒状ラベル、及び該筒状ラベル連続体の製造方法を提供することを目的としてなされたものである。更に、シュリンク装着後、外観が美麗な熱収縮性筒状ラベルを提供することを目的とする。

発明の開示

[0005] 本発明は、熱収縮性を有する外層シートの裏面に内層シートが積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されており、ラベル基材の一側端部の裏面には、内層シートを有しない外層シート露出部が設けられており、外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されて熱収縮性筒状ラベルを提供する。

かかる筒状ラベルは、内層シートを有しない外層シート露出部をラベル基材の他側

端部の表面に重ね合わせてセンターシール部が形成されている。よって、センターシール部に於いて内層シートが上下に重ならず、センターシール部が分厚くなることを防止できる。従って、シュリンク装着後に於いて、センターシール部が盛り上がることもなく、しかも、センターシール部の外縁から内層シートが覗き出ないので、装着ラベルの外観が美麗となる。

また、外層シート露出部とラベル基材の他側端の表面(すなわち外層シートの表面)を重ね合わせるので、外層シート面同士が接し、両面を溶剤又は接着剤を用いて貼着することにより、簡易に且つ確実に貼着することができる。さらに、内層シートに接着剤などが付着しないので、センターシール部が硬くなり過ぎることもない。

[0006] さらに、本発明は、熱収縮性を有する外層シートの裏面に接着剤層を介して内層シートが積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されており、内層シートの一側縁が外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ接着剤層の一側縁が内層シートの一側縁よりも内側に配置されていることにより、ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられており、外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱収縮性筒状ラベルを提供する。ここで、「内側」とは、ラベル基材の幅方向中心部側を言う。

かかる筒状ラベルも上記と同様に、センターシール部が分厚く且つ硬くならず、又、簡易にセンターシール部を形成できる。

さらに、外層シートの裏面に積層された各層のうち、内層シートの一側縁が外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ接着剤層の一側縁が内層シートの一側縁よりも内側に配置されているので、ラベル基材の基材厚は、一側端部で薄く、この一側端部から内側に向かって段階的に厚くなる。従って、センターシール部から内側に向かう筒状ラベルの外形は、比較的緩やかな直線又は曲線となる。このため、外周面形状が美麗な筒状ラベルを提供できる。

さらに、本発明は、熱収縮性を有する外層シートの裏面に、意匠印刷層、内層シートの順に積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されており、意匠印刷層の一側縁が外層シートの一側縁よりも内側に配

置され、且つ内層シートの一側縁が意匠印刷層の一側縁よりも内側に配置されることにより、ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられており、外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱収縮性筒状ラベルを提供する。

[0007]かかる筒状ラベルも上記と同様に、センターシール部が分厚く且つ硬くならず、又、簡易にセンターシール部を形成できる。さらに、意匠印刷層の一側縁が、内層シートよりも外側に配置されているので、該意匠印刷層によって内層シートの一側縁が隠蔽される。従って、筒状ラベルの外周面から内層シートが見えず、装着ラベルの外観がより美麗となる。

さらに、本発明は、熱収縮性を有する外層シートの裏面に、意匠印刷層、接着剤層、内層シートの順に積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されており、意匠印刷層の一側縁が外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ接着剤層の一側縁が意匠印刷層の一側縁よりも内側に配置されていると共に、内層シートの一側縁が意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間に配置されていることにより、ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱収縮性筒状ラベルを提供する。

かかる筒状ラベルも上記と同様に、センターシール部が分厚く且つ硬くならず、又、簡易にセンターシール部を形成できる。また、外層シートの裏面には意匠印刷層、接着剤層、内層シートの少なくとも3層が設けられているので、上記筒状ラベルに比してラベル基材の厚みは増しているが、各層がそれぞれ内側に位置ずれして設けられている。従って、筒状ラベルの外形は、比較的緩やかな直線又は曲線となって、外周面形状が美麗な筒状ラベルを提供できる。

また、本発明の好ましい態様では、上記センターシール部に於いて、ラベル基材の他側端部に於ける内層シートの側縁が、ラベル基材の一側端部に於ける内層シートの側縁の外側に位置する上記熱収縮性筒状ラベルを提供する。この好ましい態様の熱収縮性筒状ラベルは、センターシール部だけでなく、ラベル基材の両側端部が重ね合わされた部分全体に於いて内層シートが上下に重ならない。従って、筒状ラベ

ルの一部分が盛り上がる厚肉部分の発生を確実に防止できる。

[0008] さらに、本発明の好ましい態様では、上記内層シートが断熱性を有するシートを含む上記熱収縮性筒状ラベル、上記内層シートが発泡樹脂シートを含む上記熱収縮性筒状ラベル、上記内層シートが不織布を含む上記熱収縮性筒状ラベルを提供する。この好ましい態様の熱収縮性筒状ラベルは、何れも断熱性を有する。また、一般に断熱性を有するシートは肉厚が厚いことが多いが、センターシール部に於いて内層シートが上下に重ならない本発明に於いては、内層シートとして断熱性を有するシートを用いてもセンターシール部の盛り上がりを防止できる。

さらに、本発明の好ましい態様では、容器接触面に感熱性接着剤が塗布されている上記熱収縮性筒状ラベルを提供する。この好ましい態様の熱収縮性筒状ラベルは、所定温度に加熱する前には感熱性接着剤が接着性を示さず、一方、該ラベルを容器に嵌挿後、これを熱収縮させるべく、所定温度に加熱すると、容器接触面に塗布された感熱性接着剤が、接着性を発現する。その結果、筒状ラベルの容器接触面の一部分が、感熱性接着剤を介して容器に接着する。よって、筒状ラベルと容器は、確実に密着し、容器に対して筒状ラベルが空回りすることを防止できる。

さらに、本発明は、熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法であつて、外層シートの裏面に、その一側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、意匠印刷層の一側縁よりも内側に接着剤層の一側縁が位置するように接着剤を塗布する工程、意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間に内層シートの一側縁が位置するように内層シートを貼り合わせる工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

[0009] かかる筒状ラベル連続体の製造方法は、外層シート露出部が確保され且つ各層が位置ずれしたラベル基材連続体を確実に製造できる。

また、本発明は、上記内層シートを貼り合わせる工程の直前に、内層シート原反の一側端部を長手方向に切断することにより貼り合わせ用の内層シートを形成する工程を含む上記熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

さらに、本発明は、熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法であって、外層シートの裏面に、その一側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、意匠印刷層の一側縁よりも内側に接着剤層の一側縁が位置するように接着剤を塗布する工程、接着剤層に内層シート原反を貼り合わせて積層した後、意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間で内層シート原反の一側端部を長手方向に切断する工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

また、本発明は、熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法であって、所定幅の外層シート原反を1ユニットとし、外層シート原反の裏面に、その両側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、意匠印刷層の両側縁よりも内側に接着剤層の両側縁がそれぞれ位置するように接着剤を塗布する工程、接着剤層の両側縁間の幅よりも少し幅広の内層シートを、その両側縁が前記意匠印刷層の両側縁と接着剤層の両側縁の間にそれぞれ位置するように貼り合わせる工程、全体を幅方向略中央部にて長手方向に切断することによりラベル基材連続体を得る工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

[0010] かかる所定幅の外層シート原反を1ユニットとする製造方法にあっては、2列以上の

ラベル基材連続体を一時に効率よく製造することができる。

さらに、本発明の好ましい態様では、上記内層シートを貼り合わせる工程の直前に、内層シート原反を切断することにより接着剤層の両側縁間の幅よりも少し幅広の内層シートを形成する工程を含む上記熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

また、本発明は、熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法であって、所定幅の外層シート原反を1ユニットとし、外層シート原反の裏面に、その両側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、意匠印刷層の両側縁よりも内側に接着剤層の両側縁がそれぞれ位置するように接着剤を塗布する工程、接着剤層に内層シート原反を貼り合わせて積層した後、意匠印刷層の両側縁と接着剤層の両側縁の間で内層シート原反の両側端部を長手方向に切断する工程、全体を幅方向略中央部にて長手方向に切断することによりラベル基材連続体を得る工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

さらに、本発明の好ましい態様では、上記所定幅の外層シート原反が切断予定線にて幅方向に複数ユニット繋がったシート原反を用い、各ユニット毎に前記各工程を行う上記熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法を提供する。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の筒状ラベルの一実施形態を示す斜視図。

[図2]図1のA-A線断面図。

[図3]一実施形態に係るラベル基材を裏面側から見た中央部省略斜視図であって、幅方向に於ける断面を併せて示す。

[図4](a), (b)共に、筒状ラベル連続体の製法の一実施形態を示し、(a)は、外層シート原反からラベル基材連続体を製造する際に、基材の裏面側から見た一部省略平

面図、(b)は、(a)の矢印B方向から見た正面参考図。(c)は、同製法の変形例を示す正面参考図。

[図5]他の実施形態に係るラベル基材を裏面側から見た中央部省略斜視図であって、幅方向に於ける断面を併せて示す。

[図6]他の実施形態に係る筒状ラベルのセンターシール部分の一部省略断面図。

[図7](a), (b)共に、他の実施形態に係る筒状ラベル連続体の製法を示し、(a)は、外層シート原反からラベル基材連続体を製造する際に、基材の裏面側から見た一部省略平面図、(b)は、(a)の矢印C方向から見た正面参考図。

[図8](a), (b)共に、他の実施形態に係る筒状ラベルのセンターシール部分の一部省略断面図。

[図9](a)は、図10のC-C線断面図(水平断面図)、同(b)は、この筒状ラベルに使用されるラベル基材を裏面側から見た平面図。

[図10]他の実施形態に係る筒状ラベルとネジキャップ付き容器の分解斜視図。

[図11](a)は、他の実施形態に係る筒状ラベルの水平断面図、同(b)は、この筒状ラベルに使用されるラベル基材を裏面側から見た平面図。

[図12](a)は、他の実施形態に係る筒状ラベルの水平断面図、同(b)は、この筒状ラベルに使用されるラベル基材を裏面側から見た平面図。

[図13](a)は、他の実施形態に係る筒状ラベルの水平断面図、同(b)は、他の実施形態に係るラベル基材を裏面側から見た平面図。

[図14]他の実施形態に係る筒状ラベルのセンターシール部分の一部省略断面図。

[図15]他の実施形態に係る筒状ラベルのセンターシール部分の一部省略断面図。

[図16]他の実施形態に係る筒状ラベルのセンターシール部分の一部省略断面図。

[図17](a)～(c)共に、他の実施形態に係る筒状ラベル連続体の製法を示す正面参考図。

[図18]筒状ラベル連続体の製法の他の実施形態を示す参考正面図。

[図19](a), (b)共に、筒状ラベル連続体の製法の他の実施形態を示し、(a)は、シート原反からラベル基材連続体を製造する際に、基材の裏面側から見た一部省略平面図、(b)は、(a)の矢印D方向から見た正面参考図。

[図20](a), (b)共に、センターシール部の従来例を示す一部省略断面図。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 以下、本発明について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

第1実施形態

第1図ー第3図に於いて、1は、熱収縮性を有する外層シート2の裏面2aに、内層シート3が積層されたラベル基材5の両側端部5a, 5bを重ね合わせて筒状にし、この重ね合わせ部分を溶剤又は接着剤にて貼着することによりセンターシール部6が形成された熱収縮性筒状ラベルを示す。

このラベル基材5は、表面側から順に、外層シート2、意匠印刷層7、接着剤層8、内層シート3の各層が少なくとも積層された構成からなる。

具体的には、ラベル基材5は、所定の幅・長さの矩形状に形成されている。該ラベル基材5は、第3図にも示すように、外層シート2の裏面2aに意匠印刷層7が設けられ、意匠印刷層7の裏面7aに接着剤層8が設けられ、接着剤層8の裏面8aに内層シート3が設けられた積層体からなる。

このラベル基材5の一側端部5aに於いて、意匠印刷層7は、その一側縁7bが外層シート2の一側縁2bよりも内側(内側とはラベル基材5の幅方向中心〇側を言う。以下同じ)に位置ずれして配置されいる。同様に、接着剤層8は、その一側縁8bが意匠印刷層7の一側縁7bよりも内側に位置ずれして配置され、更に、内層シート3は、その一側縁3bが意匠印刷層7の一側縁7bと接着剤層8の一側縁8bの間に配置されている。従って、ラベル基材5の一側端部5aの裏面側には、内層シート3などを有しない外層シート露出部9が長手方向に帯状に設けられている。この外層シート露出部9は、外層シート2の裏面2aが露出した部分となっている。また、内層シート3の一側縁3bを含む一側端部3aには、接着剤層8にて接着されていない所定幅の非接着部10が長手方向に帯状に設けられいる。換言すると、内層シート3の一側端部3aは自由端とされている。尚、ラベル基材5の他側縁5cは、第2図に示すようにセンターシール部6から外側(外側とはラベル基材5の幅方向中心〇から離れる側を言う。以下同じ)へ延びている。従って、ラベル基材5の他側縁5cの近傍部分には、ラベル基材5の一側端部5aの裏面に対して非接着の重ね代部5dが確保されている。

[0013] 上記外層シート露出部9の幅W1(外層シート2の一側縁2bと意匠印刷層7の一側縁7bの間隔)は、センターシールするのに好適な幅であれば特に限定されず、例えば2~7mm程度が例示される。また、意匠印刷層7の外出した幅W2(意匠印刷層7の一側縁7bと発泡樹脂層3の一側縁3bの間隔)は、特に限定されないが、例えば0.5~4mm程度、好ましくは1~2.5mm程度が例示される。また、内層シート3の非接着部10の幅W3(内層シート3の一側縁3bと接着剤層8の一側縁8bの間隔)は、特に限定されないが、例えば0.5~10mm程度、好ましくは1~4mm程度が例示される。もっとも、上記幅W1や幅W2は、上記例示よりも長くてもよい(例えば10mm以上)。

外層シート2は、意匠印刷層7を透視可能な無色透明又は有色透明の熱収縮性を有するシート(一般にフィルムと言われる場合もある)からなる。外層シート2の材質については特に限定されず、例えば、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル系樹脂、ポリプロピレンなどのオレフィン系樹脂、ポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体などのスチレン系樹脂、環状オレフィン系樹脂、塩化ビニル系樹脂などの熱可塑性樹脂から選ばれる1種、又は2種以上の混合物などからなる合成樹脂製シートを用いることができる。また、外層シート2は、異なる2種以上のシートを積層した積層シートで構成されていてもよい。内層シート3として非熱収縮性のものを積層する場合には、外層シート2は、収縮力の強いもの、例えばポリエチレンテレフタレートシートなどのポリエステル系シートを用いることが好ましい。かかる非熱収縮の内層シート3を積層する場合に好適な外層シート2としては、幅方向(筒状ラベル1とした場合に周方向。以下同じ)に於ける収縮応力が8MPa以上のものが例示される。但し、この幅方向に於ける収縮応力とは、シートを幅方向で200mm長、縦方向で15mm長に切り取り、切り取ったシート片の幅方向両端部を応力試験器のチャックで保持し(チャック間距離50mm)、90°C温水中に10秒間浸漬している間に生じるシート片の幅方向に於ける収縮応力の最大値をいう。かかる外層シート2を用いることにより、非熱収縮の内層シート3を積層した場合でも、良好にシュリンク装着できる程度の収縮応力(1MPa以上)を周方向に有する筒状ラベル1を構成することができる。

[0014] 外層シート2を構成する熱収縮性シートは公知の製法で製膜し延伸処理することに

より得ることができる。延伸処理は、通常、70—110°C程度の温度で、幅方向に2.0—8.0倍、好ましくは3.0—7.0倍程度延伸することにより行われる。さらに、縦方向(幅方向に直交する方向。以下同様)にも、例えば1.5倍以下の低倍率で延伸処理を行ってもよい。得られたシートは、一軸延伸シート又は主延伸方向と直交する方向に若干延伸された二軸延伸シートとなる。外層シート2の厚みは、概ね20—60 μm程度のものが好ましい。また、外層シート2は、幅方向の熱収縮率(80°C温水中に10秒間浸漬)が40%以上、好ましくは50%以上であり、縦方向の熱収縮率が—3—15%程度のものが用いられる。

但し、熱収縮率(%) = [{(周方向(又は縦方向)の元の長さ) - (周方向(又は縦方向)の浸漬後の長さ)} / (周方向(又は縦方向)の元の長さ)] × 100。

意匠印刷層7は、外層シート2の裏面2aに、例えば商品名などの所定の表示、デザインと白色等のベタ印刷(全面背景印刷)がグラビア印刷などによって単色又は多色刷りにて設けられている。

接着剤層8は、内層シート3と外層シート2(又は意匠印刷層7)とを貼着可能な接着剤であれば特に限定されず、通常のドライラミネート法、熱ラミネーションなどで用いられている接着剤を適宜用いることができる。このような接着剤としては、例えば、アクリル系、ポリウレタン系、酢酸ビニル系、塩化ビニル系、ゴム系などの溶剤型接着剤又は水溶性接着剤、感熱性接着剤などが例示される。尚、接着剤層8の厚みは、2—10 μm程度である。

[0015] 内層シート3は、外層シート2の熱収縮に追従して収縮可能なもの又は自身が熱収縮可能なものであれば特に限定されず、例えば、発泡樹脂シート、不織布、和紙、熱収縮性を有するシートなどを用いることができる。

内層シート3として用いられる発泡樹脂シートは特に限定されず、例えば、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタンなどを用いることができる。中でも好適な発泡性を有することからポリスチレン系を用いることが好ましい。スチレン系樹脂としては、汎用的なスチレンモノマーからなるポリマーの他、スチレン-ブタジエン、無水マレイン酸、メタクリル酸などとスチレンとの共重合体などを用いることができる。発泡方法は、物理的発泡、化学的発泡など公知の発泡方法で行えばよい。これらの樹

脂には、必要に応じて、各種フィラー、着色剤、可塑剤、安定剤、着色剤などの添加剤を適宜添加することができる。発泡樹脂シートは、多数の気泡を含むことから白色を呈しているが、白色濃度を向上させるため、酸化チタンなどの白色系顔料を添加してもよい。

発泡樹脂シートと外層シート2は、ロール状に巻き取ったそれぞれの原反を繰り出しながらドライラミネーション、感熱性接着剤を挟んで接着する熱ラミネーション、サンドラミネーションなどによって積層接着することができる。また、繰り出した外層シート原反の上に押出成形により発泡樹脂シートを成形しながら積層してもよい。

[0016] 内層シート3として用いられる不織布は特に限定されず、例えば、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、レーヨン紙、ナイロン、キュプラなどの繊維を、接着法、ニードルパンチ法、スパンボンド法、メルトブロー法などによってシート状に作製された不織布や、パルプ繊維などを紙漉き法などによって作製した和紙調の不織布などを用いることができる。不織布を構成する繊維は、中実繊維、中空繊維、又はこれらの混合繊維を用いることができる。中でも、より断熱性に優れることから中空繊維又はその混合繊維を用いることが好ましい。また、繊維長については、繊維同士の絡み合いにより形成される3次元網目構造による強度やシートの取扱い性などの点では長繊維不織布シートが好ましく、シートのカット適正では短繊維不織布が好ましい。不織布の物性は、例えば目付量約 $10\text{--}50\text{g/m}^2$ (好ましくは $15\text{--}30\text{g/m}^2$)、厚み約 $8\text{--}200\mu\text{m}$ 、デニールは約 $2\text{--}5\text{d}$ のものが好ましい。かかる不織布の具体例としては、ユニチカ株式会社製「マリックス」、株式会社東洋紡製「ポンデン」、「エクーレ」、ユニセル株式会社製「ユニセル」などが挙げられる。

内層シート3として用いられる和紙は、挾義には楮(こうぞ)、三桠(みつまた)、雁皮(がんぴ)などの天然韌皮長繊維を原料とし、これにネリを加えて手漉きした紙を用いることができる。本発明では、これら楮などのほか、麻、ケナフ、レーヨン、木材パルプ、合成繊維などの各種の長繊維原料を機械的に漉いて得られる広義の和紙も含まれる。中でも、例えば雲龍紙を用いることが好ましい。

[0017] 和紙3は、その目付量が $9\text{--}25\text{g/m}^2$ 程度のものが用いられる。目付量が 9g/m^2 未満であると、和紙が薄すぎて外層シート2に積層接着する際に破れたりする虞

があり、一方、目付量が $25\text{g}/\text{m}^2$ 以上であると、外層シート2の熱収縮に伴い十分に追従収縮しない虞があるからである。

また、内層シート3として用いられる熱収縮性を有するシートは特に限定されず、例えば、上記外層シート2として例示した各種の熱収縮性シートを用いることができる。

さらに、必要に応じて、シート原料に顔料などの着色剤を添加することにより、上記内層シート3を適宜に着色することもできる。この着色の色彩は、意匠印刷層7とデザイン的に一体を成すようなものが好ましい。この意匠印刷層7と一体を成すようなものとしては、例えば、意匠印刷層7のベタ印刷と同様の色彩のものや、或いは容器の外面と同様の色彩などが例示される。かかる着色された内層シート3を用いることにより、装着状態の筒状ラベル1に於いて、内層シート3の上下縁を目立たなくさせることができる。すなわち、筒状ラベル1を容器に装着した際、外層シート2が縦方向に少し熱収縮して縦滑りしたようにズレることによって、ラベル上下縁部に於いて内層シート3の上下縁が覗き出る場合がある。この点、上記着色した内層シート3を用いることにより、内層シート3の上下縁が出ても、これを意匠印刷層7又は容器の外面に溶け込ませるように視覚的に擬装できる。よって、筒状ラベル1の装着外観が損われない。

[0018] 内層シート3として発泡樹脂シートなどの断熱性を有するシートを用いる場合に於いて、良好な断熱性を付与できるという点から、内層シート3の厚みは、 $80\ \mu\text{m}$ 以上、好ましくは $100\ \mu\text{m}$ 以上が好ましい。一方、高い断熱性を付与できることから出来るだけ厚く形成することが好ましいが、余りに厚過ぎると、ラベルとして商品価値が損なわれる所以、その上限は、 $500\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは $300\ \mu\text{m}$ 以下程度が好ましい。

また、内層シート3として発泡樹脂シート、不織布、和紙などを用いる場合、該内層シート3は、外層シート2の熱収縮に追従して収縮可能なので、内層シート3の熱的性質は非熱収縮性のもの(僅かに熱収縮するものを含む)を用いることもできる。もつとも、ボトル缶(ボトル形状の金属製容器)などのような径差の大きい容器に良好に装着できるようするため、熱収縮性の内層シート3を用いてもよい。このような内層シート3としては、例えば、幅方向の熱収縮率が40~60%程度の発泡樹脂シートを用いることができる。

上記ラベル基材5を、内層シート3が筒状ラベル1の内周面を構成するように筒状に

し、第2図に示すように、ラベル基材5の一側端部5aを上側にし、その裏面(即ち外層シート露出部9)をラベル基材5の他側端部5bの表面に重ね合わせ、この重ね合わせ面を溶剤又は接着剤からなる貼着剤層11を介して貼着することにより、センターシール部6が形成されている。

溶剤又は接着剤11は、第2図に示すように、外層シート2の一側縁2bにまで塗布される。これにより、ラベル基材5の一側端部5aは、外層シート2の一側縁2b(換言すると、ラベル基材5の一側端部5aの外縁)に至るまで、他側端部5bの表面に接着される。

[0019] ラベル基材5の両側端部5a, 5bの貼着は、上述のように溶剤又は接着剤を用いることができる。もっとも、溶剤接着可能なシートの場合には、貼着部分の厚みを薄くでき、しかも熱収縮を阻害しないことから、ラベル基材5の両側端部5a, 5bの貼着は、樹脂成分などの固形分を含まない溶剤を用いて貼着することが好ましい。該溶剤は、外層シート2としてポリエステル系樹脂シート、ポリスチレン系樹脂シート、表裏面に非晶性ポリオレフィン系樹脂を積層したシート、塩化ビニル系樹脂シートなどを用いる場合には、例えば、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジオキソランなどのエーテル系溶剤、塩化メチレンなどのハロゲン化炭化水素系溶剤、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂環族炭化水素系溶剤、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンなどのケトン系溶剤、酢酸エチル、酢酸メチルなどのエステル系溶剤、ヘキサンなどの脂肪族炭化水素系溶剤、トルエンなどの芳香族炭化水素系溶剤などの1種、又は2種以上の混合溶剤などの有機溶剤などを用いることができる。

上記ラベル基材5及び筒状ラベル1は、例えば、下記の方法で製造することができる。以下、シート原反から偶数倍(例えば4列)のラベル基材5を一括して製造する方法について詳述する。

[0020] 第4図(a), (b)に示すように、基材切断予定線20'にて長手方向に切断することにより、2列のラベル基材連続体21, 22を得ることができる所定幅(ラベル基材5の2倍幅)の熱収縮性外層シート原反を1ユニットと仮定した場合、このユニットが幅方向に2つ繋がった熱収縮性外層シート原反25を準備する。つまり、この外層シート原反25は、後述する各工程を経て、幅方向略中央部のシート切断予定線20及び各ユニット

の基材切断予定線20'で長手方向に切断することにより、4列のラベル基材連続体21, 22, 23, 24を得ることができるものである。

この外層シート原反25の裏面のうち、その両側縁から外層シート露出部9に相当する幅W1及び外層シート原反25の幅方向中央部に外層シート露出部9の2倍に相当する幅W1, W1の領域を除き、長手方向に意匠印刷層7をグラビア印刷等にて設ける。この意匠印刷層7は、その商品名などの表示方向が、第1列及び第3列(奇数列)のラベル基材連続体21, 23に於いて上向き表示で印刷する。一方、第2列及び第4列(偶数列)のラベル基材連続体22, 24に於いては、意匠印刷層7を下向き表示で印刷する。すなわち、基材切断予定線20'を境に隣合う一対のラベル基材連続体21, 22…は、その意匠印刷層7の表示が逆方向に印刷されている。

[0021] 次に、この印刷済みの外層シート原反25の裏面に、各意匠印刷層7の両側縁よりも内側に、グラビアロール版などを用いて接着剤を塗布して接着剤層8を設ける。次いで、この外層シート原反25を搬送ローラを介して溶剤回収ゾーンに導いて、接着剤中の溶剤を飛ばし、接着剤層8を半乾き状態にする。そして、別途、内層シート原反ロールから導いた内層シート原反を、接着剤層8に貼り合わず直前に、各接着剤層8の全幅よりも少し広くなるように、内層シート原反の両側端部と中央部の所定部分(第3図に示す幅W1と幅W2に相当する部分)をカッターで切断する。切断された内層シートの両側縁が意匠印刷層7の両側縁と接着剤層8の両側縁の間にそれぞれ位置するように配置して、該内層シート3を接着剤を層8を介して貼り合わせ、圧着ロールで圧着して内層シート3を積層する。このように内層シート原反を切断して所定幅の貼り合わせ用内層シートを形成する工程を、該内層シートを貼り合わせる直前に行うことにより、内層シートの貼り合わせ位置を調整し易いという利点がある。詳述すると、予め所定幅(接着剤層8よりも少し幅広)に形成された内層シートロールを準備し、このロールから該内層シートを繰り出し、その両側縁が意匠印刷層7の両側縁と接着剤層8の両側縁の間にそれぞれ位置するように貼り合わせることも可能であり、本発明はかかる工程で製造することもできる。しかし、製造時に於ける内層シート(及び外層シート原反)は長尺状であるため、予め所定幅に形成された内層シートを導いて貼り合わず製法では、横ブレが生じ易い。従って、この内層シートを導いて正確な

位置に貼り合わすためには、位置調整を頻繁に行う必要がある。この点、上記のように内層シート原反を貼り合わせポイントの直前まで導き且つ該内層シート原反を意匠印刷層7の両側縁と接着剤層8の両側縁の間で長手方向に切断しつつ貼り合わせれば、貼り合わす直前に、内層シートの両側縁が、意匠印刷層7の両側縁と接着剤層8の両側縁の間にそれぞれ位置することとなる。従って、内層シートの位置調整も簡易となり、製造容易となるので好ましい。

[0022] 尚、上記のように内層シート原反をカッターで所定幅に切断した後、外層シート2に貼り合わせる製法に代えて、次のような製法を採用することもできる。すなわち、第4図(c)に示すように、接着剤層8が設けられた外層シート原反25に内層シート原反31を貼り合わせた後、シート露出部9を露出させるため、意匠印刷層7の両側縁と接着剤の両側縁の間で該内層シート原反31を長手方向に切断し(切断箇所を矢印で示す)、これを除去することによって内層シート3を積層してもよい。

次に、シート切断予定線20及び各基材切断予定線20'に沿って長手方向に全体を切断することにより、同一の4列のラベル基材連続体21, …が得られる。尚、2列のラベル基材連続体を一括して製造する際には、所定幅(ラベル基材5の2倍幅)の外層シート原反を用い、上記印刷などの各工程を行えばよい。また、6枚以上のラベル基材連続体を一括して製造する場合には、所定幅の外層シート原反を1ユニットとし、このユニットがシート切断予定線20を境に幅方向に複数ユニット連続的に繋がった外層シート原反を用い、同様に各工程を行えばよい。

このラベル基材連続体21を所定長さで幅方向に切断すれば一つのラベル基材5が得られるが、通常、得られたラベル基材連続体21はロールに巻き取られ、センター・シール装置で筒状ラベル1に形成される。この装置は、特に図示しないが、ラベル基材連続体21を引き出しながら、外層シート露出部9に沿って溶剤又は接着剤を塗布し、両側端部5a, 5bを重ね合わせ貼着することにより、ラベル基材連続体21をチューブ状に形成する。このチューブ状のラベル基材連続体21(すなわち筒状ラベル連続体)は、ロール状に巻き取られる。尚、印刷方向が逆になっているラベル基材連続体22, 24については、巻き返しを行うことにより、同じ印刷向きに巻き取られた同一の筒状ラベル連続体ロールが得られる。

[0023] 次いで、この筒状ラベル連続体ロールをシュリンクラベラーに装着する。ラベラー(筒状ラベル装着装置)は、特に図示しないが、ロールから筒状ラベル連続体を繰り出しながら所定長さ位置で幅方向に切断することにより、筒状ラベル1を作製し、これを容器の胴部などに嵌挿する。そして、この嵌挿済み容器は、シュリンクトンネルなどのシュリンクゾーンに導かれ、所定温度(80°C~100°C程度)に加熱して筒状ラベル1を熱収縮させることにより、筒状ラベル1が容器の胴部などに装着されたラベル付き容器を得ることができる。

尚、上記製法は、積層方法としてドライラミネートを例示しているが、熱ラミネートなどその他のラミネート法でも同様に行えばよい。また、接着剤は、図示したように全面ベタ状の塗工されるものの他、網状などに塗工することも可能である。

上記筒状ラベル1は、ラベル基材5の一側端部5aの裏面に、外層シート露出部9が設けられている。従って、この外層シート露出部9をラベル基材5の他側端部5bの表面に重ね合わせると、外層シート2の面同士が接するので、溶剤又は接着剤を塗布することにより、簡易に且つ確実にセンターシール部6を形成することができる。このセンターシール部6に於いては、内層シート3が外層シート2を介して上下に重なっていないため、分厚くならない。また、外層シート2が互いに接着されているので、内層シート3と外層シート2を接着する従来例に比して、センターシール部6が硬くなることを防止できる。以上のことから、比較的長く筒状ラベル連続体をロール状に巻き取ることができる。

[0024] また、ラベル基材5の一側端部5aは内層シート3を有しないので、筒状ラベル1を熱収縮させてもセンターシール部6の外縁から内層シート3の一側縁が覗き出ることもない。従って、センターシール部6の外縁が、美麗な装着外観を呈する。さらに、ラベル基材5の一側端部5aに於いて、外層シート2の一側縁2bよりも内側に、意匠印刷層7、内層シート3、接着剤層8の順で、各層7, 3, 8がそれぞれ位置をずらした状態で設けられているので、ラベル基材5の基材厚みは、内側へ向かうに従い徐々に厚くなっている。この構成により、第2図に示すように、センターシール部6から接着剤層8の一側縁8bまでのラベルの外形は、比較的緩やかな傾斜角の直線又は曲線となる。従って、筒状ラベル1の表面に大きな段差が現れず、熱収縮後の筒状ラベル1が美

麗な外観を呈する。また、接着剤層8の一側縁8bが、内層シート3の一側縁3bよりも内側に位置するので、内層シート3の一側縁3bから接着剤が滲み出る虞がない。従って、ラベル基材5を製造する際、内層シート3を積層した後、直ぐにラベル基材連続体をロールに巻き取ることもできる。また、意匠印刷層7の一側縁7bが、内層シート3よりも外側に配置されているので、内層シート3の一側縁3bが意匠印刷層7によって隠蔽される。従って、筒状ラベル1の外面から内層シート3が透けて見えず、全体が意匠印刷層7で装飾された筒状ラベル1を構成できる。

さらに、内層シート3の一側端部3aは、外層シート2に接着していない非接着部10とされているので、その部分に対面する外層シート2の熱収縮特性は、内層シート3の影響を受けない。従って、内層シート3として比較的熱収縮しにくいものが用いられても、該内層シート3によって筒状ラベル1全体の熱収縮が阻害されず、センターシール部6付近の収縮仕上がりが良好となる。

[0025] 第2実施形態

第2実施形態は、内層シート3の一側縁3bまで接着剤層8が設けられている筒状ラベルに関する。以下、主として上記第1実施形態と異なる部分を説明し、同様の構成については、明細書及び図面に於いて、用語及び図番を援用し、その説明を省略することがある。

本実施形態は、第5図及び第6図に示すように、熱収縮性の外層シート2の裏面2aに、接着剤層8を介して内層シート3が積層されたラベル基材5の両側端部5a, 5bを重ね合わせて筒状にし、センターシール部6が形成された熱収縮性筒状ラベル1であって、接着剤層8の一側縁8bが少なくとも内層シート3の一側縁3bまで設けられ、且つその層厚が内側から外側に向かう(すなわち内層シート3の一側縁3bに向かう)に従い次第に薄く設けられていると共に、内層シート3の一側縁3bが外層シート2の一側縁2bよりも内側に配置されていることにより、ラベル基材5の一側端部5aの裏面に外層シート露出部9が設けられ、この外層シート露出部9とラベル基材5の他側端部5bの表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されてセンターシール部6が形成されている。更に好ましい本実施形態の筒状ラベル1は、接着剤層8の一側縁8bが少なくとも内層シート3の一側縁3bまで設けられ、且つその層厚が内側から外側

に向かう(すなわち内層シート3の一側縁3bに向かう)に従い次第に薄く設けられて いると共に、意匠印刷層7の一側縁7bが外層シート2の一側縁2bよりも内側に配置され、且つ内層シート3の一側縁3bが意匠印刷層7の一側縁7bよりも内側に配置されて いることにより、ラベル基材5の一側端部5aの裏面に外層シート露出部9が設けられ、この外層シート露出部9とラベル基材5の他側端部5bの表面が重ね合わされ、溶 剤又は接着剤にて貼着されてセンターシール部6が形成されている。

[0026] 詳しくは、第5図に示すように、ラベル基材5は、熱収縮性の外層シート2の裏面2a に、意匠印刷層7、接着剤層8、内層シート3の順に積層された構成からなる。このラ ベル基材5の一側端部5aの裏面には、外層シート露出部9が設けられている。ラベ ル基材5の一側端部5aに於いて、意匠印刷層7は、その一側縁7bが外層シート2の一側縁2bよりも所定幅W1だけ内側寄りに配置されており、内層シート3は、その一 側縁3bが意匠印刷層7の一側縁7bよりも内側寄りに配置されている。さらに、接着剤 層8は、その一側縁8bが内層シート3の一側縁3bから少し外側に出た位置まで設け られている。さらに、この接着剤層8は、その層厚が内側から外側に向かう(内層シ ト3の一側縁3bに向かう)に従い次第に薄くなるように設けられている。この外側に向 かって徐々に下傾斜するテーパ状の接着剤層8の一側端部8cは、その傾斜角が小 さいほど好ましく、例えば、テーパ状の一側端部8cの幅W4が2~5mm程度のもの が挙げられる。

そして、図6に示すように、ラベル基材5の両側端部5a, 5bを重ね合わせ、溶剤な どを介して貼着されることにより、センターシール部6を有する筒状ラベル1が構成さ れている。

本実施形態のラベル基材5及び筒状ラベル1も、上記題1実施形態と同様にして製 造することができる。以下、シート原反から2列のラベル基材5を一括して製造する方 法を例に挙げて簡単に説明する。

第7図(a), (b)に示すように、所定幅の熱収縮性外層シート原反27を準備する。こ の外層シート原反27の裏面のうち、その両端縁から外層シート露出部9に相当する 領域を除き、長手方向に意匠印刷層7をグラビア印刷等にて設ける。次に、この印刷 済みの外層シート原反27の裏面に、各列の意匠印刷層7の両側縁よりも内側に、グ

ラビアロール版などを用いて接着剤を塗布して接着剤層8を設ける。この際、接着剤層8の両側端部は、側縁に向かうに従い次第に薄くなるように塗工する。次いで、内層シート原反ロールから導いた内層シート原反を、接着剤層8に貼り合わす直前に、接着剤層8の両側縁間の全幅よりも少し幅狭となるように該内層シート原反の両側端部をカッターで長手方向に切断除去する。そして、切断した内層シートの両側縁が接着剤層8の両側縁より少し内側にそれぞれ位置するように配置して、内層シートを貼り合わせ、圧着ロールで十分に圧着して内層シート3を積層する。

[0027] 尚、上記のように内層シート原反をカッターで所定幅に切断した後、外層シートに貼り合わせる製法に代えて、上記第1実施形態の製法の変形例(第4図(c))と同様に、接着剤層8が設けられた外層シート原反に内層シート原反を貼り合わせた後、接着剤層8の両側縁の少し内側で内層シート原反の両側端部を長手方向に切断除去することにより、内層シート3を積層することも可能である。

そして、基材切断予定線20'に沿って長手方向に全体を切断することにより、同一の2列のラベル基材連続体28, 29が得られ、事後、筒状ラベル連続体を製造できる。

尚、4列以上のラベル基材連続体を一括して製造する際には、所定幅の熱収縮性シート原反27を1ユニットとし、このユニットが幅方向に複数ユニット連続的に繋がったシート原反を用い、同様に各工程を行えばよい。

上記筒状ラベル1も、第1実施形態と同様に、センターシール部6を簡易に且つ確実に形成することができ、センターシール部6が分厚く且つ硬くならない。また、熱収縮後にセンターシール部6の外縁から内層シート3の側縁が覗き見えることもない。さらに、意匠印刷層7及び内層シート3が、内側に位置ずれして設けられ、その上、接着剤層8の一側端部8cが外側に向かうに従い次第に薄くなるテーパ状に形成されている。この構成により、第6図に示すように、センターシール部6から内層シート3の一側縁3b近傍にかけての筒状ラベル1の外形は、比較的緩やかな直線又は曲線となる。従って、筒状ラベル1の表面に大きな段差が現れず、熱収縮後の筒状ラベル1が美麗な外観を呈する。

また、内層シート3の一側縁3bを含む一側端部3aは、接着剤層8を介して外層シ

ート2と一体化されているので、センターシール部6を形成する際に、内層シート3の一側縁3bが捲れる虞がない。従って、より簡易に且つ確実にセンターシール部6を形成できる。

さらに、接着剤層8は、その一側縁8bが内層シート3よりも外側にはみ出して設けられているが、内層シート3の外側に出た部分は、非常に層厚が薄いので、製造時、ラベル基材連続体をロール状に巻き取る頃には、実質的に接着力を有しない。従って、ラベル基材連続体をロール状に巻いた際に層間接着を生じる虞はない。もっとも、本実施形態で示す接着剤層8の一側縁8bを、内層シート3の一側縁3bに一致させて設けてもよい。

[0028] 第3実施形態

第3実施形態は、ラベル基材5の他側端部5bと一側端部5aに於ける内層シート3が上下に重ならない筒状ラベルに関する。以下、主として上記第1及び第2実施形態と異なる部分を説明し、同様の構成については、明細書及び図面に於いて、用語及び図番を援用し、その説明を省略することがある。

第8図(a)に示すように、センターシール部6から外側へ延びるラベル基材5の重ね代部5dに於いて、該重ね代部5dの内層シート3は、その他側縁3cが重ねられたラベル基材5の一側端部5aに於ける内層シート3の一側縁3bの外側に位置するように設けられている。つまり、ラベル基材5の他側端部5bの裏面の内層シート3は、筒状に成形した際に生じる重ね代部5dに於いて、一側端部3aの内層シート3に対して外層シート2を介して上下に重ならないように設けられている。

本実施形態の筒状ラベル1は、センターシール部6のみならず、重ね代部5dに於いても上下に内層シート3が重ならないので、ラベル基材5の両側端部5a, 5bの重ね合わせ部分全体に於いて内層シート3が上下に重ならない。従って、全体に肉厚が略均一な筒状ラベル1を構成することができる。

内層シート3の他側縁3cと内層シート3の一側縁3bとの間隔W5は、特に限定されず、該他側縁3cと一側縁3bが当接(縁同士が突き合っている)していてもよいし、或いは、該両縁が適当に離れていてもよい。

[0029] ところで、内層シート3として断熱性を有するシートを用いる場合には、筒状ラベル1

に断熱性を付与することができる。しかし、内層シート3として断熱性シートを用いる場合に於いて、内層シート3の他側縁3cと内層シート3の一側縁3bとの間隔W5が余りに広く形成されると、内層シート3を有しない領域(非断熱領域)が大きくなり、その結果、ラベルの断熱効果が低下する。この点を考慮すると、この間隔W5が概ね筒状ラベル全周長さの10%以下程度の長さに形成されていることが好ましい。なぜなら、筒状ラベル1の断熱効果を失わず、その上、飲食者に容器の温度を感知させることができるのである。すなわち、筒状ラベル1が装着されたラベル付き容器は、その種類に応じて、暖められたり、或いは冷やされることがある。例えば、飲料が充填された飲料容器は、加温又は冷温貯蔵されることが多い。このように加温などされたラベル付き容器を飲食者が手で持つと、充填物の温度が直接手に伝わる。この点、内層シート3として断熱性シートを用いると、充填物の熱を遮断するので、断熱性シートは、筒状ラベルの容器接触面の全面に設けられているのが好ましい。しかし、上記のように、断熱性の内層シート3を有しない領域(非断熱領域)が10%以下程度確保されていれば、このラベル付き容器を持つ飲食者の持ち手の一部分に、容器の熱さが伝わるため、飲食者はその部分で容器の温度を感知できる。一方、持ち手の大部分は、断熱性を有する内層シート3を介して容器を握っているため、飲食者が持てないほどに熱いと感じ難く、ラベルの断熱効果が失われることがない。従って、飲食者は、丁度良い温度感を見計らって充填物を飲食することができる。

また、本実施形態の変形例としては、例えば第8図(b)に示すように、ラベル基材5の他側端部5bの各層2, 7, 8, 3(外層シート2, 意匠印刷層7, 接着剤層8, 内層シート3)の他側縁が揃えられており、該他側縁を一側端部5aの内層シート3の一側縁3bの外側に位置させてセンターシール部6を形成した筒状ラベル1などが例示される。かかる変形例に於いて、内層シート3が非熱収縮の場合、ラベル基材5の他端縁5cは、内層シート3の一側縁3bに当接させず、少し離して配置することが好ましい。ラベル基材5の他側縁5cと内層シート3の一側縁3bが当接していると、シュリンク装着時に熱収縮しない内層シート3の一側端部3a(非接着部10)がラベル基材5の他側縁5cに衝突し、この部分が波状に変形する虞があるのである。

第4実施形態は、容器接触面に感熱性接着剤が設けられている筒状ラベルに関する。以下、主として上記第1ー第3実施形態と異なる部分を説明し、同様の構成については、明細書及び図面に於いて、用語及び図番を援用し、その説明を省略することがある。

本実施形態に於ける熱収縮性筒状ラベル1のセンターシール部6の構造は、上記第1ー第3実施形態で説明した様々な態様を採用できる。尚、本実施形態を説明する際の図面には、意匠印刷層7の図示を省略している。

本実施形態の筒状ラベル1の容器接触面には、感熱性接着剤が塗布されることにより、密着部14が設けられている。第9図に示すものは、内層シート3の裏面が容器接触面となっているので、該内層シート3の裏面の一部に、密着部14が設けられている。

[0031] 具体的には、感熱性接着剤は、ラベル基材5の幅方向中途部に於いて、ラベル基材5の容器接触面(内層シート3の裏面)の上縁から下縁にかけて、帯状に塗工されている。この密着部14の幅や数は特に限定されない。もっとも、この密着部14は、筒状ラベル1が空転しないように容器に密着させることを目的に設けられるので、その目的を達することができる程度に形成すればよい。かかる観点から、密着部14の幅は概ね2ー20mm程度に形成すればよい。また、密着部14の形成箇所は、少なくとも1箇所設けられていればよい。

感熱性接着剤は、室温では接着性を示さず且つ加熱されることによって接着性を発現しうる接着剤が用いられる。このような感熱性接着剤としては、例えばホットメルト型接着剤、パートコート型感熱接着剤、ディレードタック型感熱接着剤などの感熱接着剤などを用いることができる。内層シート3として不織布や和紙などの吸液性を有するシートを用いる場合には、感熱性接着剤としては、溶融押出コーティングによって塗工可能なホットメルト型接着剤を用いることが好ましい。なぜなら、不織布や和紙などの吸液性シートの場合、パートコート型感熱接着剤などの溶液タイプの感熱性接着剤を塗工すると、その多くが吸液性シートに染み込むため、多量の感熱性接着剤が必要となるからである。

ホットメルト型接着剤は、常温では接着性はないが加熱することによって接着可能と

なるものであって加熱溶融することによって塗工可能な接着剤である。ホットメルト型接着剤としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体やエチレンアクリル酸共重合体などのエチレン系樹脂、スチレン-ブタジエンブロック共重合体などのベース樹脂に粘着付与剤などの添加剤が配合されたものが例示される。

また、パートコート型感熱接着剤は、ホットメルト型接着剤と同様に加熱によって接着性が生じ、エチレン-酢酸ビニル共重合体などの熱接着性樹脂と粘着付与剤などを有機溶剤などに溶解又は分散させた溶液を、グラビアコーティングなどの印刷によって塗工可能な接着剤であり、塗工後乾燥して使用するものである。

[0032] ディレードタック型感熱接着剤は、加熱することによって活性化して接着性が生じ且つ冷却後長時間に亘ってそれが持続するものであってグラビアコーティングなどの印刷によって塗工可能な接着剤である。ディレードタック型感熱接着剤としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体、酢酸ビニル-アクリル酸エステル共重合体、合成ゴムなどのベース樹脂に粘着付与剤及び固体可塑剤が配合されたエマルジョン型のものなどが例示される。

本実施形態の熱収縮性筒状ラベル1及びラベル付き容器は、例えば下記の方法で製造することができる。

外層シート2、意匠印刷層7及び内層シート3が積層接着されたラベル基材連続体を作製する。該ラベル基材連続体の作製は、上記第1ー第3実施形態で説明した種々な方法のうちから適宜採用すればよい。得られたラベル基材連続体(所定幅に切断したもの)の内層シート3の裏面に、ノズルを通じて溶融状態のホットメルトを載せることにより、シート送り方向(長手方向帯状)にホットメルト型接着剤を帯状に塗工する。その後、上記第1ー第3実施形態と同様にして、外層シート露出部9に沿って溶剤又は接着剤を塗布し、両側端部5a, 5bを重ね合わせ貼着することにより、筒状ラベル連続体を製造することができる。尚、感熱性接着剤は室温で接着性を示さないので、この筒状ラベル連続体を扁平状に巻き取っても、筒状ラベル連続体の内面が接着する虞はない。

そして、筒状ラベル連続体を所定長さで切断することにより筒状ラベル1を作製し、これを容器の胴部などに嵌挿し、所定温度(80°C~100°C程度)に加熱して筒状ラ

ベル1を熱収縮させることにより、筒状ラベル1が容器の胴部などに装着されたラベル付き容器を得ることができる。

尚、必要に応じて、感熱性接着剤をスポット的に加熱するための加熱装置を併用してもよい。

[0033] 上記筒状ラベル1は、容器接触面の一部分に、加熱によって接着しうる感熱性接着剤からなる密着部14が設けられている。従って、筒状ラベル1を熱収縮させる際の熱によって、感熱性接着剤が接着可能状態となり、該密着部14が容器の外面に接着する。このラベル付き容器は、筒状ラベル1の密着部14が容器に接着しているので、容器に対して、筒状ラベル1が回転することを防止できる。

すなわち、熱収縮性筒状ラベルは、熱収縮によって容器に装着されるラベルであるが、筒状ラベルの材質や容器の種類などに起因して、装着された筒状ラベルが、容器の外面を滑って空回りすることがある。

例えば、内層シート3として不織布や和紙などが用いられた筒状ラベル1の場合、該筒状ラベル1の容器接触面と容器との間の摩擦係数が小さくなる。よって、かかる筒状ラベルは、容器の外面を滑り易い傾向にある。

また、封緘用のネジキャップが取り付けられている容器は、ネジキャップを開栓する際に、装着された筒状ラベルを片手で持ちながら、他方の手でネジキャップを回すため、該筒状ラベルが空回りし易い傾向にある。その結果、ネジキャップを簡単に開閉できないことがある。

従って、不織布や和紙などが内層シート3として用いられた筒状ラベル1の容器接触面や、ネジキャップを有する容器に装着するための筒状ラベルの容器接触面に、上記密着部を設けることが効果的である。

尚、ネジキャップが付いた容器としては、例えば、第10図に示すように、筒状ラベルが装着される円筒状の胴部41と、その胴部41の上方に開口された注出口42と、この注出口42の中心軸L周りにネジ作用によって回転させることにより着脱可能なネジキャップ43と、を有する容器4が挙げられる。容器の材質は特に限定されず、アルミニウム、スチール(合成樹脂製シートが積層されたアルミニウム板やスチール板などを含む)などからなる金属製、ポリエチレンテレフタレートなどからなる合成樹脂製、ガ

ラス製などである。中でも、アルミニウムやスチールなどの金属製、表面にポリエチレンテレフタレートシートが積層(樹脂コーティングされたものを含む)されたアルミニウム製やスチール製のボトル缶などの金属製の容器は、筒状ラベルとの摩擦係数が小さくなり易い。

[0034] 次に、本実施形態の変形例を示す。

上記で示した筒状ラベル1は、内層シート3の裏面に感熱性接着剤を塗工して密着部14が形成されているが、例えば、第11図に示すように、(外層シート露出部9以外に)内層シート3が積層されていない領域15を設け、この領域15に感熱性接着剤を塗布して密着部14を形成することもできる。感熱性接着剤は、上記のホットメルト型接着剤、パートコート型感熱接着剤、ディレードタック型感熱接着剤などを使用することができる。本変形例の場合、感熱性接着剤は、外層シート2(厳密には意匠印刷層7)に直接的に塗工される。従って、内層シート3として吸液性を有するシートを用いても、塗工した感熱性接着剤の一部が該内層シート3に吸収されることはない。よって、ホットメルト型接着剤の塗工の他、グラビアコーティングなどの印刷法にてパートコート型感熱接着剤やディレードタック型感熱接着剤などを塗工することができる。

詳しくは、上述のように、吸液性の内層シート3に溶液タイプの感熱性接着剤を塗布する場合には、該接着剤が内層シート3に染み込むので比較的多量の接着剤が必要となる。よって、この場合には、ホットメルト型接着剤を用いることが適している。しかし、ホットメルト型接着剤は印刷塗工ができないので、所望の箇所及び大きさ(デザイン)に自由に塗布することができないなどの欠点がある。もっとも、意匠印刷の色数制限により、印刷工程でパートコート型感熱接着剤などを印刷塗工できない場合には、筒状加工時に塗工できるホットメルト型接着剤を用いることが好ましい。一方、パートコート型感熱接着剤などは、印刷塗工可能なので、例えば、点状や網目状など任意のデザインに形成することも可能となる。また、接着剤の使用量も少量で済む。さらに、製造時に於いては、外層シート2に意匠印刷層7を施す際の印刷工程の一環として感熱性接着剤を印刷できるので、製造工程の簡略化を図ることができる。

[0035] また、第12図(a)に示すように、外層シート露出部9を上記第1ー第3実施形態よりも幅広く形成し、この外層シート露出部9のうち、センターシール部6を構成する領域

以外の領域に、感熱性接着剤を塗布してもよい。

さらに、上記変形例では、内層シート3が積層されていない領域15が1箇所のものを例示したが、例えば、第13図(a)に示すように、内層シート3が積層されていない領域を2箇所以上設け、それぞれの領域15に密着部14を設けることも可能である。

また、上記で示した筒状ラベル1は、密着部14が、ラベル基材5の上縁から下縁にかけて縦方向帯状に設けられているが、第13図(b)に示すように、密着部14を点線状に設けることも可能である。

[0036] その他の実施形態

その他、本発明は上記各実施形態に限定されるものではなく、本発明の意図する範囲で、適宜の構成を付加、代用、設計変更などすることができる。以下、主として上記第1～第4実施形態と異なる部分を説明し、同様の構成については、用語及び図番を援用し、その説明を省略する。

上記各実施形態に於いては、外層シート2の裏面2aに設けられる各層は、それが位置ずれして配置されているが、例えば、各層2, 7, 8, 3のうち2つの層の一側縁が一致するように設けられていてもよく、また、例えば第14図に示すように、意匠印刷層7、接着剤層8、及び内層シート3のそれぞれの一側縁7b, 8b, 3bが一致して揃えられ且つ外層シート2の一側縁2bよりも内側に配置されていてもよい。

また、上記各実施形態に於いては、意匠印刷層7は、外層シート2と内層シート3の間に介装されたものを例示したが、例えば、第15図に示すように、意匠印刷層7が、外層シート2の表面に設けられた筒状ラベル1でもよい。この場合、意匠印刷層7の他側縁7cは、好ましくはセンターシール部6直近まで、又は、第15図に示すようにセンターシール部6の近傍位置まで設けられる。かかる筒状ラベル1の製法は、表面に意匠印刷を施した外層シート原反の裏面に、外層シート露出部9を確保して接着剤を塗工し、事後、第1実施形態と同様にすることにより製造できる。

[0037] さらに、例えば、第16図に示すように、ラベル基材5の一側端部5aと他側端部5bの各層2, 7, 8, 3が左右対照的にそれぞれ位置ずれして設けられていてもよい。また、各層2, 7, 8, 3のうち、2つ又は3つの層の他側縁が一致するように設けられていてもよい。

また、筒状ラベル1の長手方向に、ミシン目などの易開封部を設けてもよい。このミシン目などの易開封部12は、第16図に示すように、センターシール部6よりも内側であって、内層シート3の非接着部分に設けられていることが好ましい。また、易開封部は、2本設けられていてもよい。断熱性を有する内層シート3の場合、一般に、比較的厚いため分断困難である。しかし、上記のように、内層シート3の一側縁3bが内側に形成され且つ非接着部10が確保されているので、内層シート3の非接着部分にミシン目などの易開封部12を形成でき、装着された筒状ラベル1を容易に切除できる。尚、ミシン目は、ミシン穴のように、貫通穴が所定間隔を開けて断続的に並んだものなどが該当する。

かかる易開封部12が設けられた筒状ラベル1の製法は、例えば第17図(a)に示すように、所定幅の外層シート原反30の裏面のうち、その両端縁から外層シート露出部9に相当する幅W1の領域を除き、長手方向に意匠印刷層7をグラビア印刷等にて設ける。次に、外層シート露出部9の相当領域よりも内側に、ミシン目などの易開封部12を外層シート原反30に形成する。尚、ミシン目などの易開封部12は、後述するラベル基材連続体を作製した後、センターシールする前に形成することも可能である。次に、同図(b)に示すように、このミシン目12(複数のミシン目12を形成する場合には、最内側のミシン目12)よりも内側に、接着剤を塗布して接着剤層8を設ける。次いで、同図(c)に示すように、内層シート原反を、各接着剤層8の全幅よりも少し広くなるようにカッターで切断し、内層シートの両側縁が意匠印刷層7の両側縁と接着剤層8の両側縁の間にそれぞれ位置するように配置して、該シートを貼り、圧着ロールで圧着して内層シート3を積層する。尚、内層シート原反を貼り合わせた後、所定位置で切断することもできる。その後、第1実施形態と同様にして筒状に成形することにより、易開封部12が設けられた筒状ラベル連続体が得られ、第16図に示す変形例に係る筒状ラベル1を製造できる。

[0038] 尚、外層シート2の表面に滑り性を有するオーバーコート層や、艶消しを施すマットコート層などを適宜設けてもよい。このように外層シート2の表面にオーバーコート層やマットコート層を施す場合に於いては、センターシール部6が形成される部分には、オーバーコート層などを設けない、或いは非常に薄く設けることが好ましい。

また、上記各実施形態に於いて、ラベル基材連続体の製造方法として、2列、4列などの偶数列のラベル基材連続体を一時に製造できる方法を例示しているが、1列又は3列以上の奇数列のラベル基材連続体を一時に製造することもできる。

1列の製造方法としては、例えば、第18図に示すように、ラベル基材5の1倍幅よりも少し幅広の外層シート原反32の裏面のうち、その一側縁部の外層シート露出部9に相当する幅W1の領域の内側に、長手方向所定領域に意匠印刷層7を設ける。この印刷済みの外層シート原反32の裏面に、意匠印刷層7の一側縁よりも内側に、接着剤を塗布して接着剤層8を設ける。次いで、内層シート原反ロールから導いた内層シート原反を、接着剤層8に貼り合わせ直前に、接着剤層8の全幅よりも少し広くなるように、その側端部をカッターで長手方向に切断し、得られた内層シートの一側縁が意匠印刷層7の一側縁と接着剤層8の一側縁の間に位置するように配置して、該内層シートを貼り合わせて内層シート3を積層する。

尚、これに代えて、外層シート原反32に内層シート原反を貼り合わせた後、外層シート露出部9を露出させるため、意匠印刷層7の一側縁と接着剤の一側縁の間で内層シート原反の一側端部を長手方向に切断除去することにより内層シート3を積層できることは上記各実施形態と同様である。

得られたラベル基材連続体は、ロール状に巻き取られる。尚、第18図の如く、ラベル基材連続体の両側の不要部分X(二点鎖線で示す)や、或いは、ラベル基材連続体の他側縁から発泡樹脂層3の他側端部の不要部分Y(二点鎖線で示す)が出ている場合には、適宜ラベル基材連続体の他側端部を長手方向に切断してもよい。また、3列以上の奇数列のラベル基材連続体の製造方法は、上記1列製造方法に、第1実施形態で例示した偶数列製造方法を組み合わせればよい。

例えば、3列のラベル基材連続体の製法としては、第19図に示すように、ラベル基材5の略3倍幅の外層シート原反33を準備する。この外層シート原反33は、後述する各工程を経て、幅方向3等分切断線のうち、基材切断予定線20'シート切断予定線20で長手方向に切断することにより、3列のラベル基材連続体34, 35, 36を得ることができるものである。

[0039] この外層シート原反33の裏面のうち、その一側縁から外層シート露出部9に相当す

る幅W1及びシート切断予定線20を中心として外層シート露出部9の2倍に相当する幅W1, W1の領域を除き、意匠印刷層7', 7"をそれぞれ設ける。この意匠印刷の表示は、奇数列のラベル基材連続体34, 36と偶数列のラベル基材連続体35とでは逆向きに印刷される。次に、この印刷済みの外層シート原反33の裏面に、左側の意匠印刷層7'の両側縁及び右側の意匠印刷層7"の一側縁よりも内側に、接着剤を塗布して接着剤層8', 8"をそれぞれ設ける。次いで、内層シート原反ロールから導いた内層シート原反を、接着剤層8に貼り合わす直前に長手方向に適宜切断し、左側の内層シート3'の両側縁が左側の意匠印刷層7'の両側縁と左側の接着剤層8'の両側縁との間に位置するように、右側の内層シート3"の一側縁が右側の意匠印刷層7"の一側縁と右側の接着剤層8"の一側縁との間に位置するように、内層シート3', 3"をそれぞれ貼り合わせる。尚、内層シート原反を貼り合わせた後、この原反を適宜位置にて切断する手順を採用できることは上述の通りである。

そして、シート切断予定線20及び基材切断予定線20'に沿って長手方向に全体を切断することにより、同一の3列のラベル基材連続体34, …を得ることができる。

尚、2列以上(複数列)のラベル基材連続体を製造する場合に於いて、上記各実施形態では、意匠印刷の表示が交互に逆向き印刷されているが、例えば、全ての列に於いて意匠印刷の表示が同じ向きに印刷して製造することもできる。この場合、上記1列目のラベル基材連続体の他側縁と2列目の一側縁が連続し、2列目の他側縁と3列目の一側縁が連続する(4列目以降も同様)ものとなるが、この各列は上記1列製造方法と同様の方法で行えばよい。

請求の範囲

[1] 热收縮性を有する外層シートの裏面に内層シートが積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されている熱收縮性筒状ラベルに於いて、前記ラベル基材の一側端部の裏面には、内層シートを有しない外層シート露出部が設けられており、前記外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱收縮性筒状ラベル。

[2] 热收縮性を有する外層シートの裏面に接着剤層を介して内層シートが積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されている熱收縮性筒状ラベルに於いて、前記内層シートの一側縁が前記外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ前記接着剤層の一側縁が前記内層シートの一側縁よりも内側に配置されていることにより、前記ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられており、前記外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱收縮性筒状ラベル。

[3] 热收縮性を有する外層シートの裏面に、意匠印刷層、内層シートの順に積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されている熱收縮性筒状ラベルに於いて、前記意匠印刷層の一側縁が前記外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ前記内層シートの一側縁が前記意匠印刷層の一側縁よりも内側に配置されていることにより、前記ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられており、前記外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている熱收縮性筒状ラベル。

[4] 热收縮性を有する外層シートの裏面に、意匠印刷層、接着剤層、内層シートの順に積層されたラベル基材の両側端部を重ね合わせて筒状にし、センターシール部が形成されている熱收縮性筒状ラベルに於いて、前記意匠印刷層の一側縁が前記外層シートの一側縁よりも内側に配置され、且つ前記接着剤層の一側縁が前記意匠印刷層の一側縁よりも内側に配置されていると共に、前記内層シートの一側縁が意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間に配置されていることにより、前記ラベル基材の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、前記外層シート露出部とラベル基材の他側端部の表面が重ね合わされ、溶剤又は接着剤にて貼着されている

熱収縮性筒状ラベル。

- [5] センターシール部に於いて、前記ラベル基材の他側端部に於ける内層シートの側縁が、ラベル基材の一側端部に於ける内層シートの側縁の外側に位置する請求項1～4の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル。
- [6] 前記内層シートが、断熱性を有するシートを含む請求項1～4の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル。
- [7] 前記内層シートが、発泡樹脂シートを含む請求項1～4の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル。
- [8] 前記内層シートが、不織布を含む請求項1～4の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル。
- [9] 容器接触面に、感熱性接着剤が塗布されている請求項1～4の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル。
- [10] 熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして前記外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法に於いて、外層シートの裏面に、その一側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、前記意匠印刷層の一側縁よりも内側に接着剤層の一側縁が位置するように接着剤を塗布する工程、前記意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間に前記内層シートの一側縁が位置するように内層シートを貼り合わせる工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。
- [11] 前記内層シートを貼り合わせる工程の直前に、内層シート原反の一側端部を長手方向に切断することにより貼り合わせ用の内層シートを形成する工程を含む請求項10記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。
- [12] 熱収縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして前

記外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法に於いて、外層シートの裏面に、その一側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、前記意匠印刷層の一側縁よりも内側に接着剤層の一側縁が位置するように接着剤を塗布する工程、前記接着剤層に内層シート原反を貼り合わせて積層した後、前記意匠印刷層の一側縁と接着剤層の一側縁の間で前記内層シート原反の一側端部を長手方向に切断する工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。

[13] 热收縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして前記外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法に於いて、所定幅の外層シート原反を1ユニットとし、前記外層シート原反の裏面に、その両側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、前記意匠印刷層の両側縁よりも内側に接着剤層の両側縁がそれぞれ位置するよう接着剤を塗布する工程、前記接着剤層の両側縁間の幅よりも少し幅広の内層シートを、その両側縁が前記意匠印刷層の両側縁と接着剤層の両側縁の間にそれ位置するように貼り合わせる工程、全体を幅方向略中央部にて長手方向に切断することによりラベル基材連続体を得る工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有することを特徴とする熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。

[14] 前記内層シートを貼り合わせる工程の直前に、内層シート原反を切断することにより前記接着剤層の両側縁間の幅よりも少し幅広の内層シートを形成する工程を含む請求項13記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。

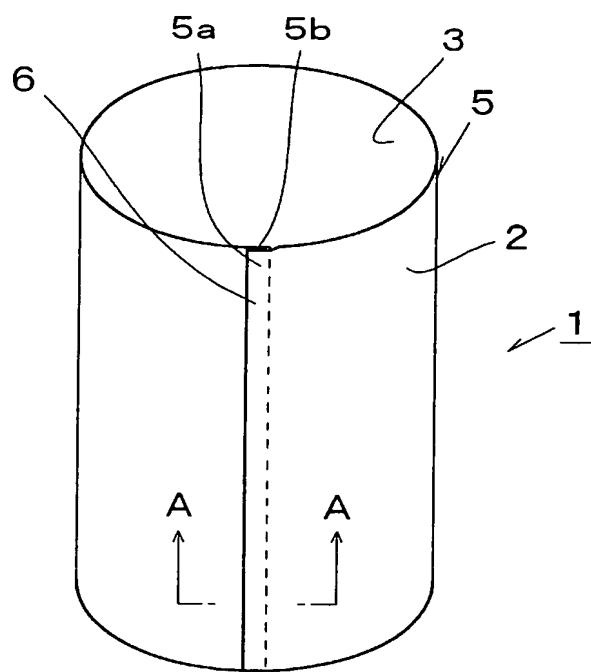
[15] 热收縮性を有する外層シートに内層シートが積層されたラベル基材連続体の一側端部の裏面に外層シート露出部が設けられ、このラベル基材連続体を筒状にして前記外層シート露出部とラベル基材連続体の他側端部の表面を重ね合わせて溶剤又

は接着剤にて貼着してなる熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法に於いて、所定幅の外層シート原反を1ユニットとし、前記外層シート原反の裏面に、その両側端部に確保される外層シート露出部に相当する領域を除き、意匠印刷層を印刷する工程、前記意匠印刷層の両側縁よりも内側に接着剤層の両側縁がそれぞれ位置するよう接着剤を塗布する工程、前記接着剤層に内層シート原反を貼り合わせて積層した後、前記意匠印刷層の両側縁と接着剤層の両側縁の間で内層シート原反の両側端部を長手方向に切断する工程、全体を幅方向略中央部にて長手方向に切断することによりラベル基材連続体を得る工程、得られたラベル基材連続体の外層シート露出部と外層シートの表面を溶剤又は接着剤で貼着して筒状に成形する工程、を有する熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。

- [16] 前記所定幅の外層シート原反が切断予定線にて幅方向に複数ユニット繋がったシート原反を用い、各ユニット毎に前記各工程を行う請求項13又は15に記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。
- [17] 前記内層シートが、断熱性を有するシートを含む請求項10, 12, 13又は15の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。
- [18] 前記内層シートが、発泡樹脂シートを含む請求項10, 12, 13又は15の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。
- [19] 前記内層シートが、不織布を含む請求項10, 12, 13又は15の何れかに記載の熱収縮性筒状ラベル連続体の製造方法。

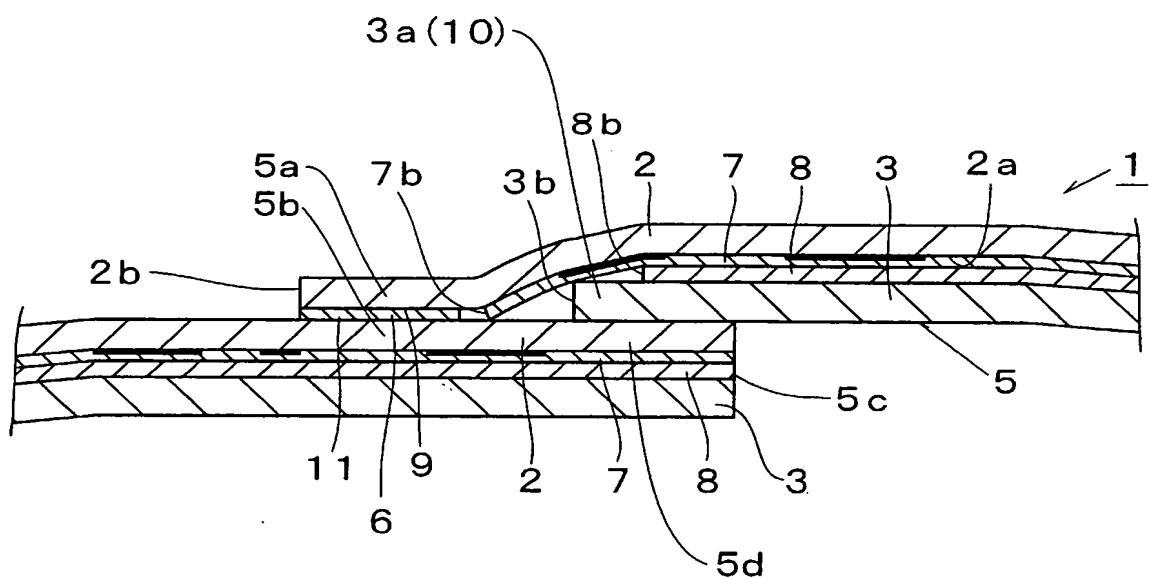
[図1]

第1図



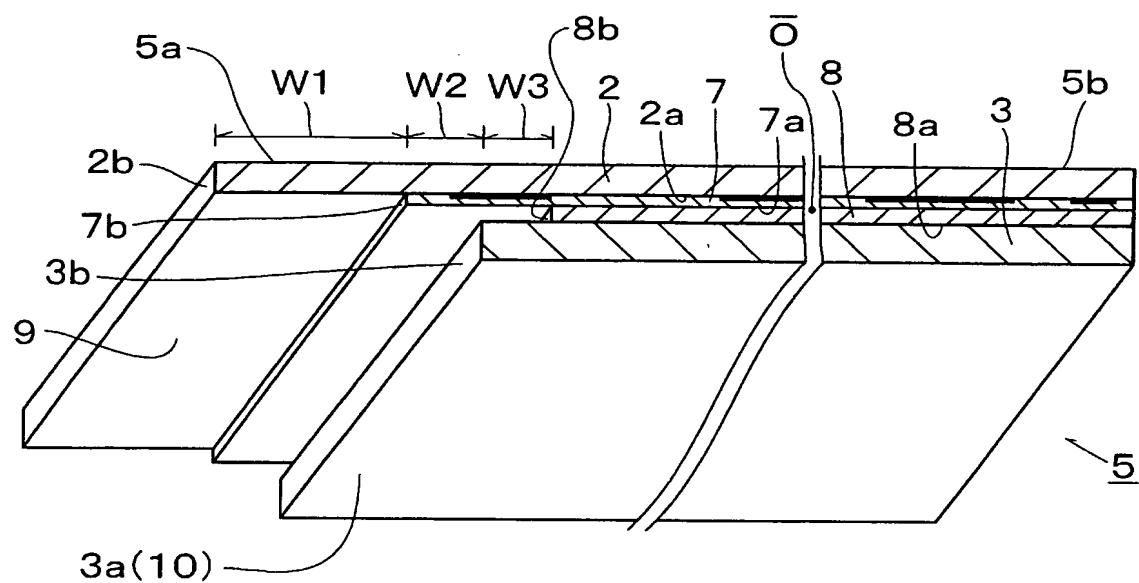
[図2]

第2図



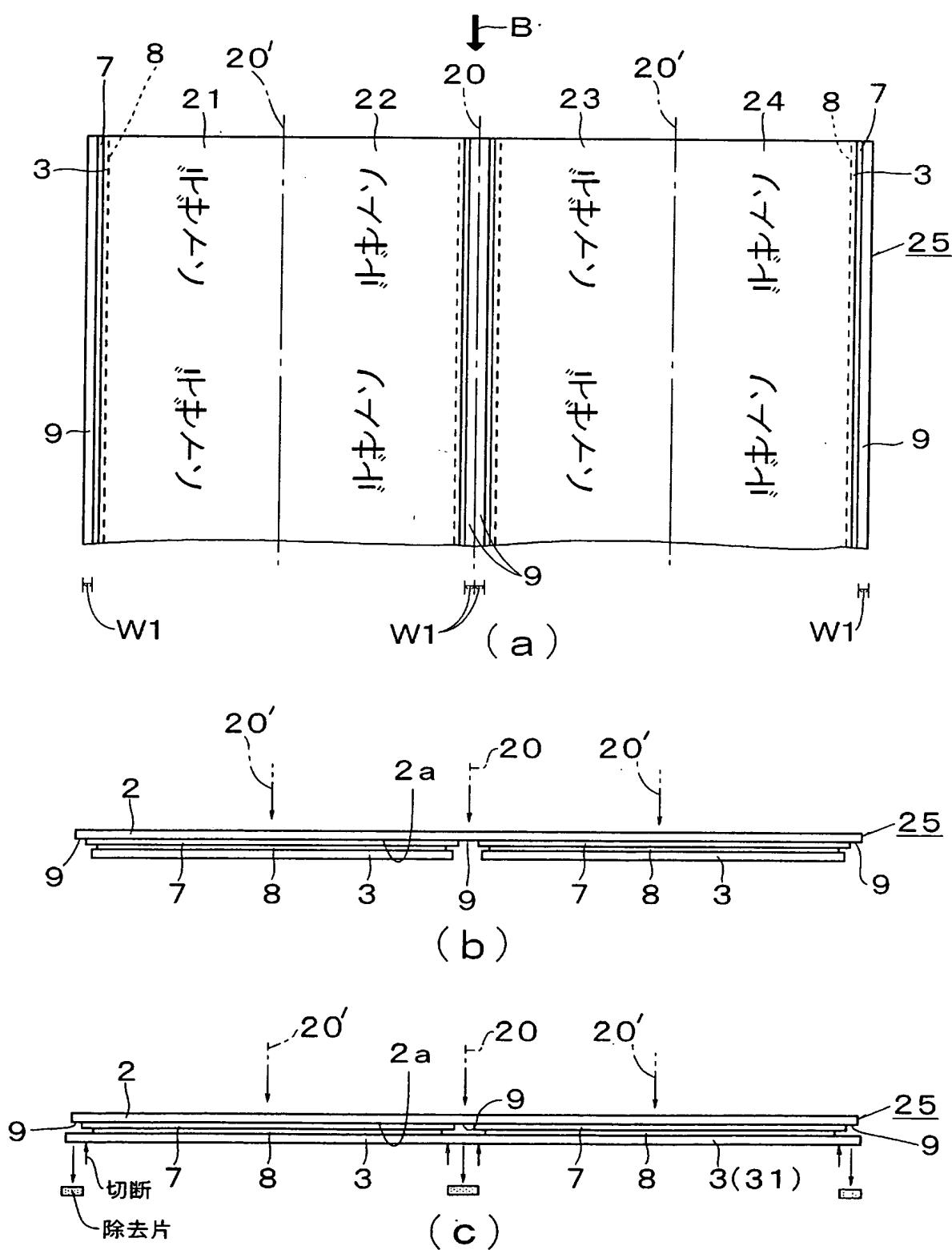
[図3]

第3図



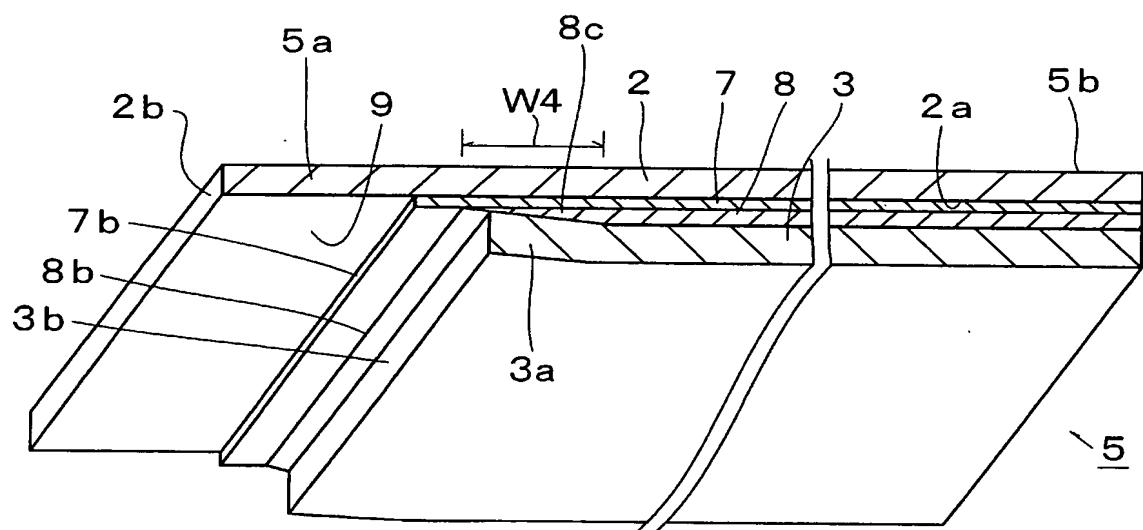
[図4]

第4図



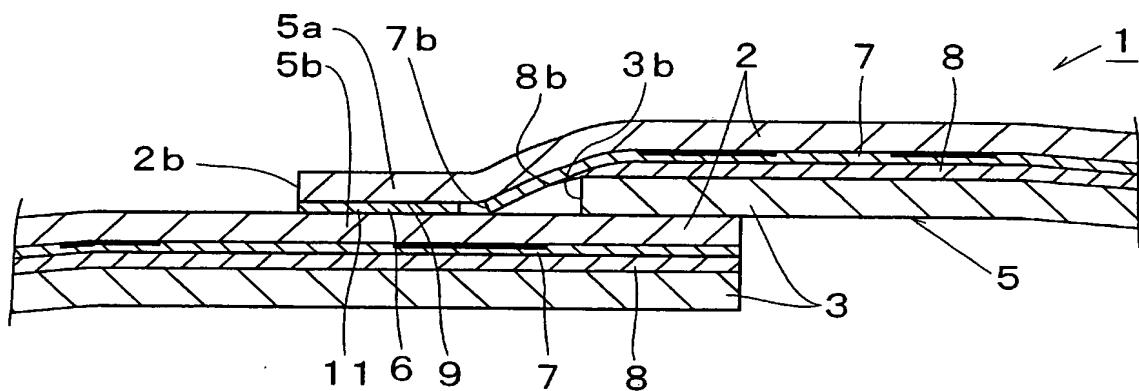
[図5]

第5図



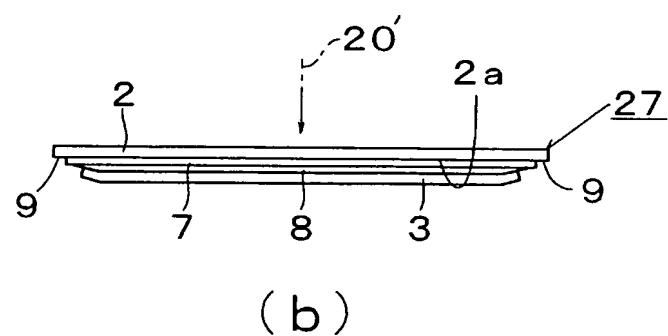
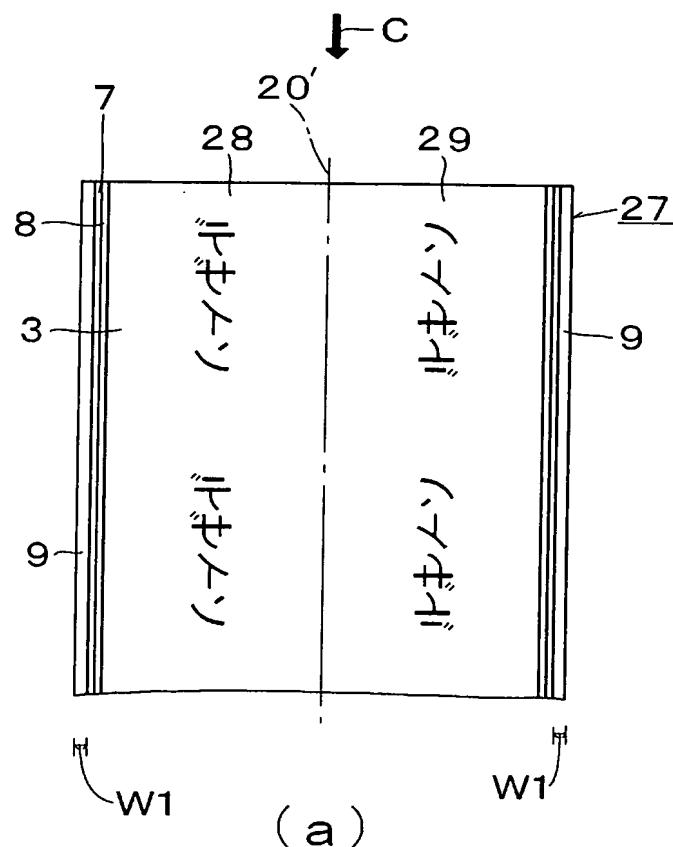
[図6]

第6図



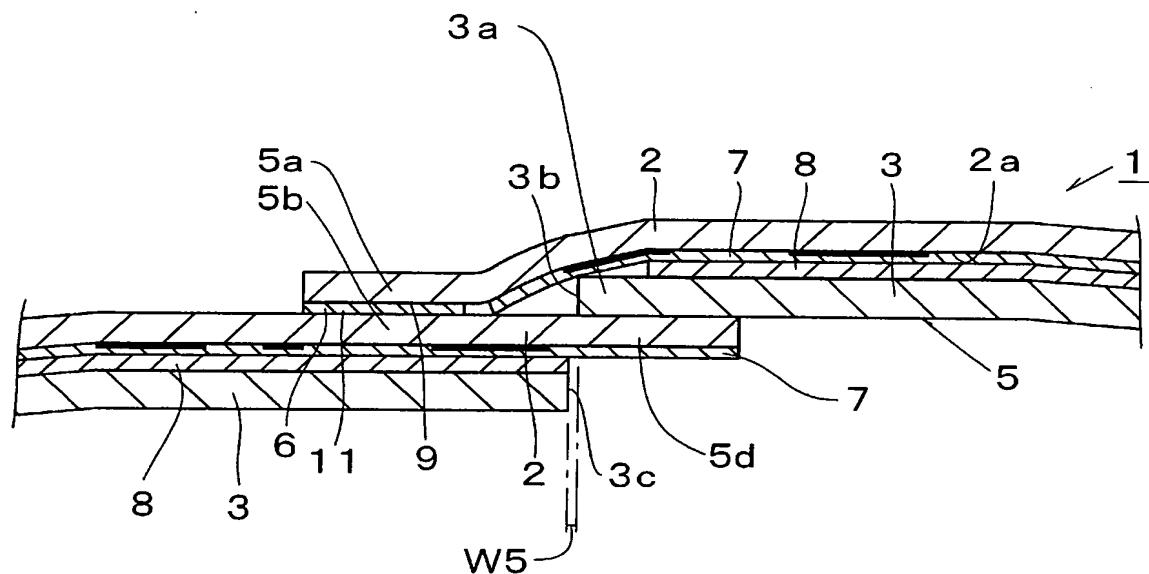
[図7]

第7図

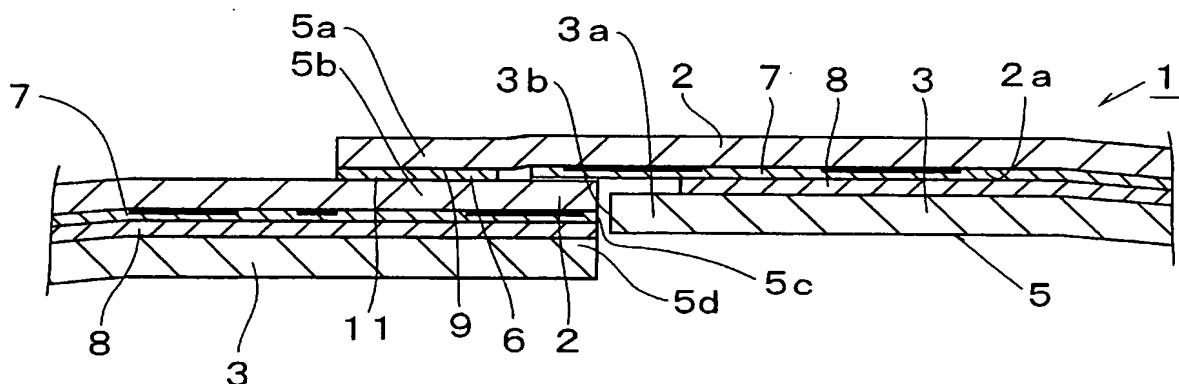


[図8]

第8図



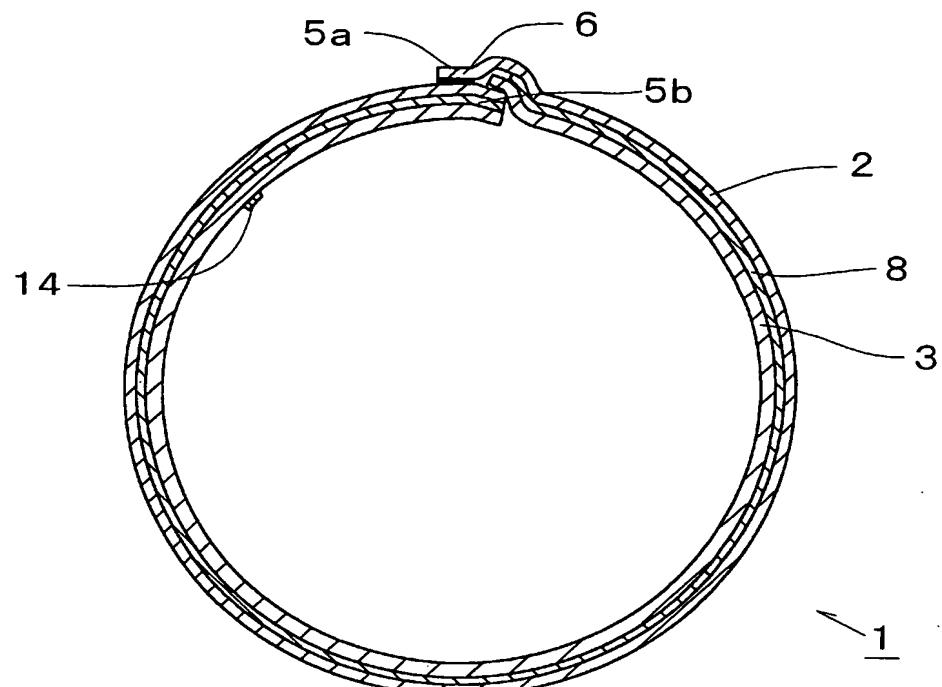
(a)



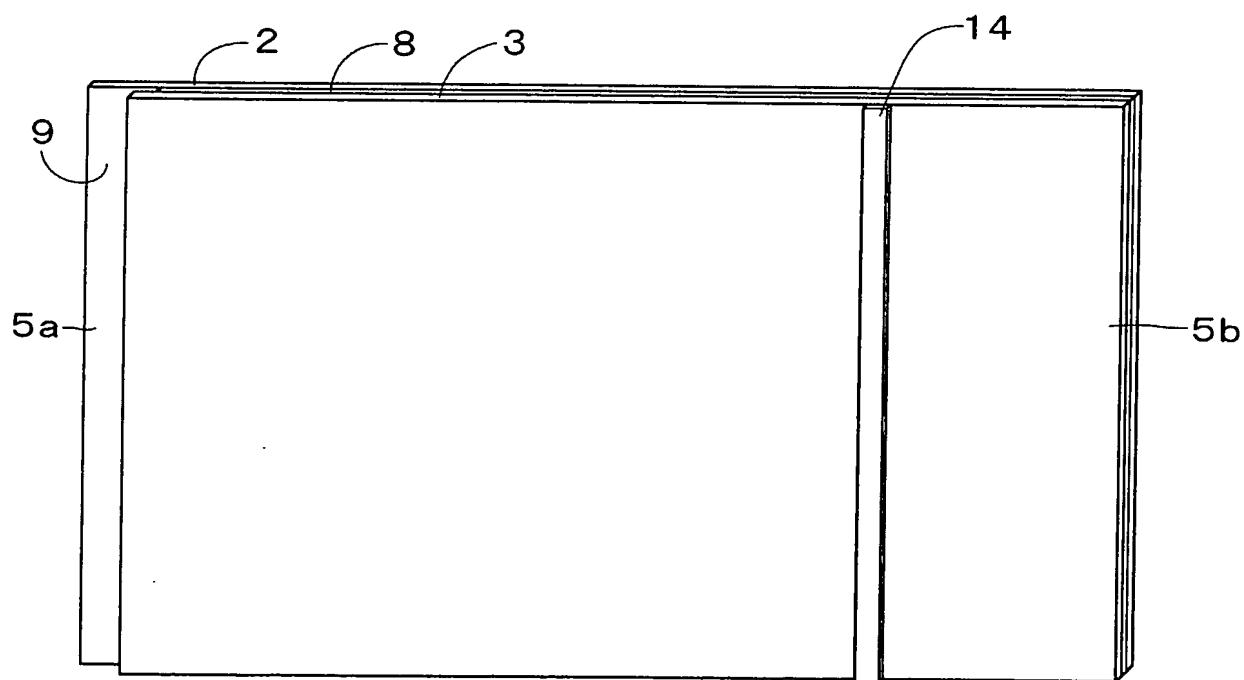
(b)

[図9]

第9図



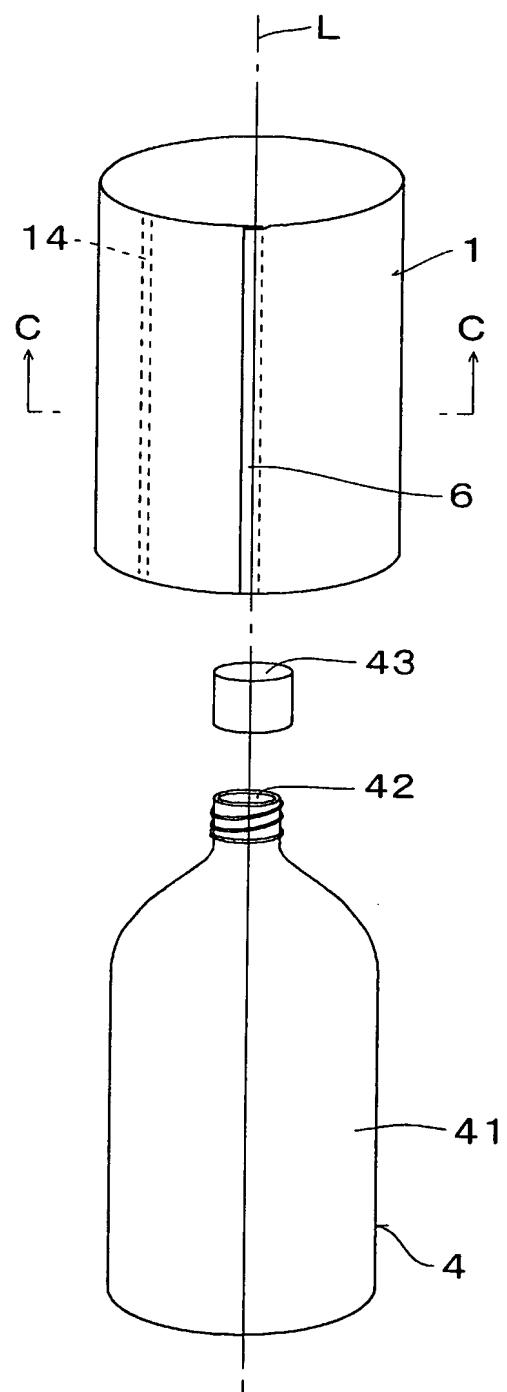
(a)



(b)

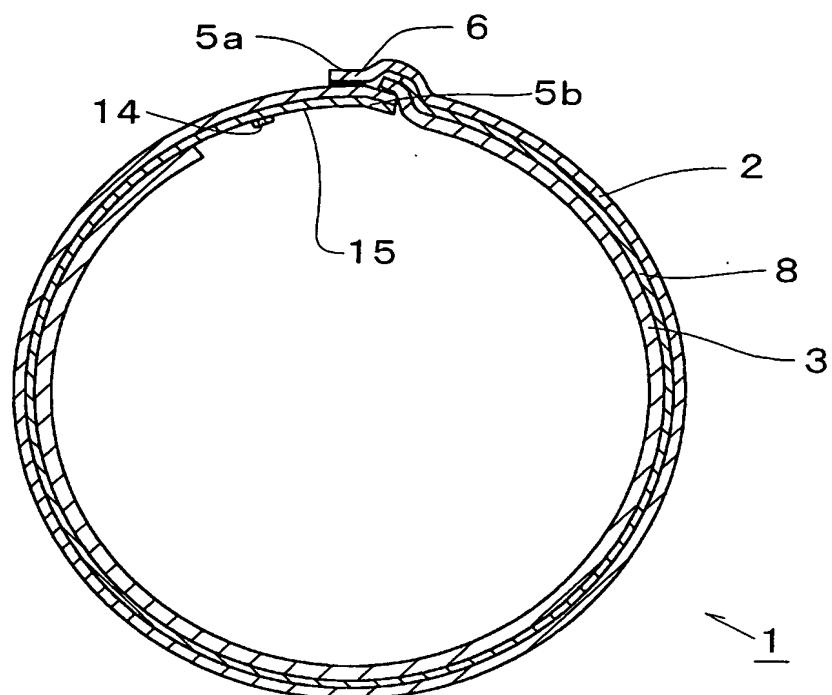
[図10]

第10図

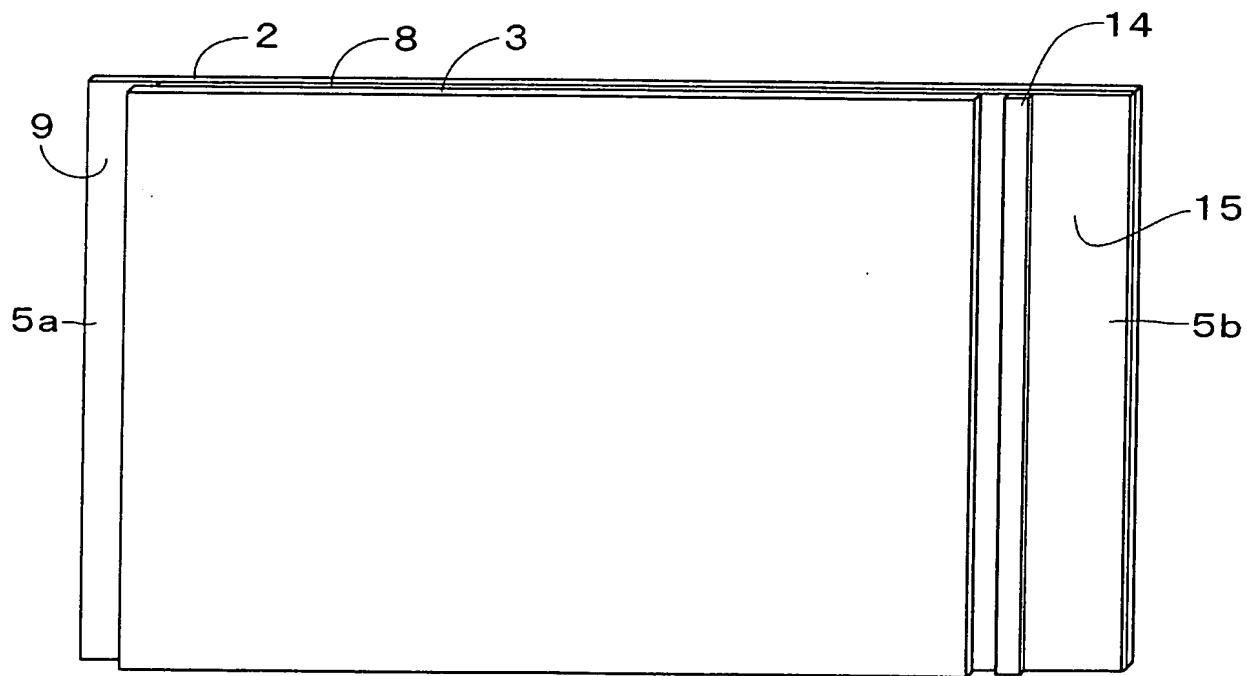


[図11]

第11図



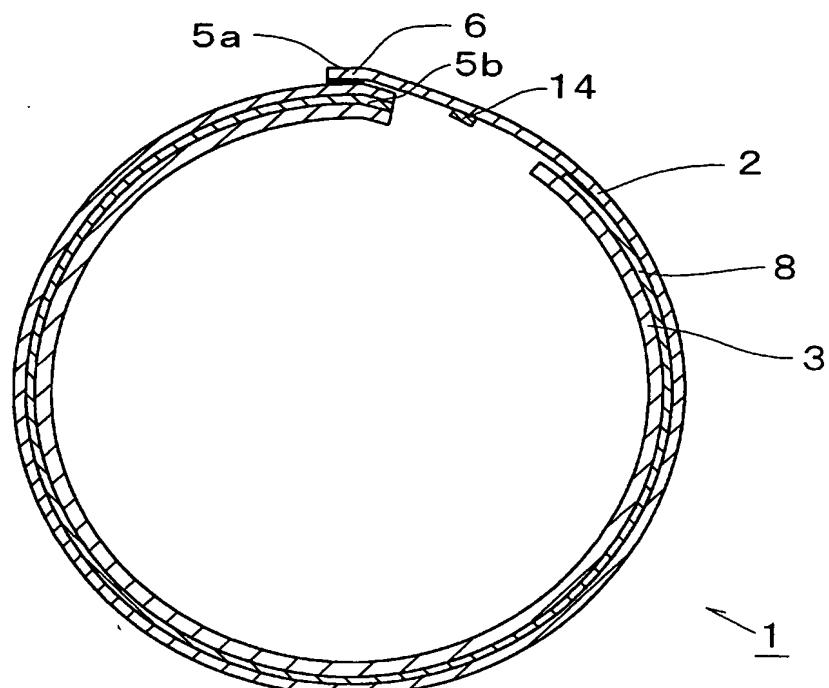
(a)



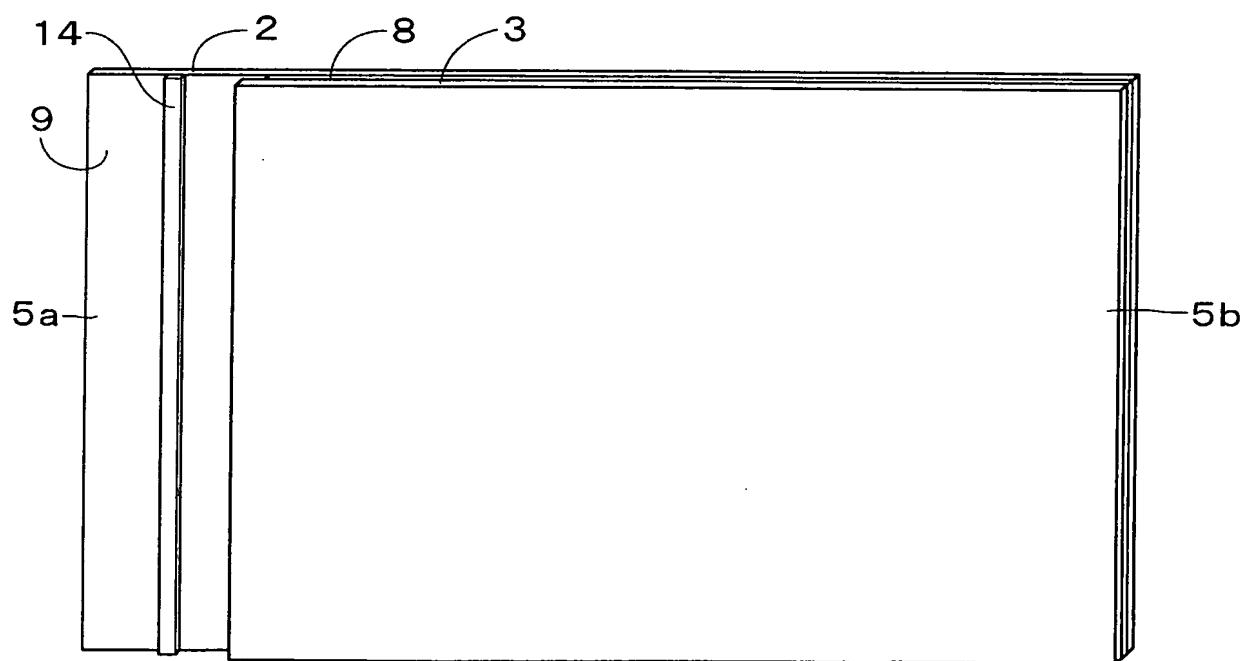
(b)

[図12]

第12図



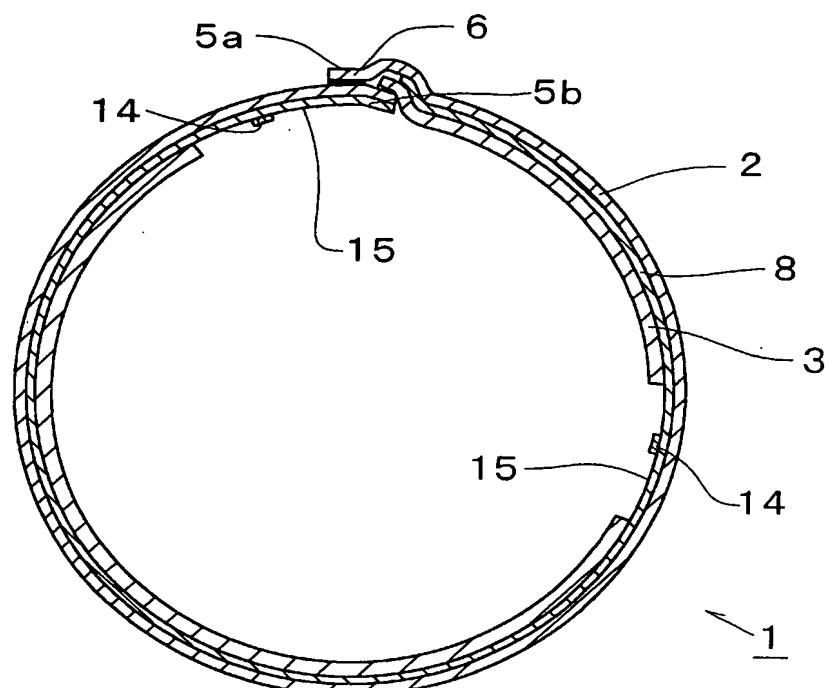
(a)



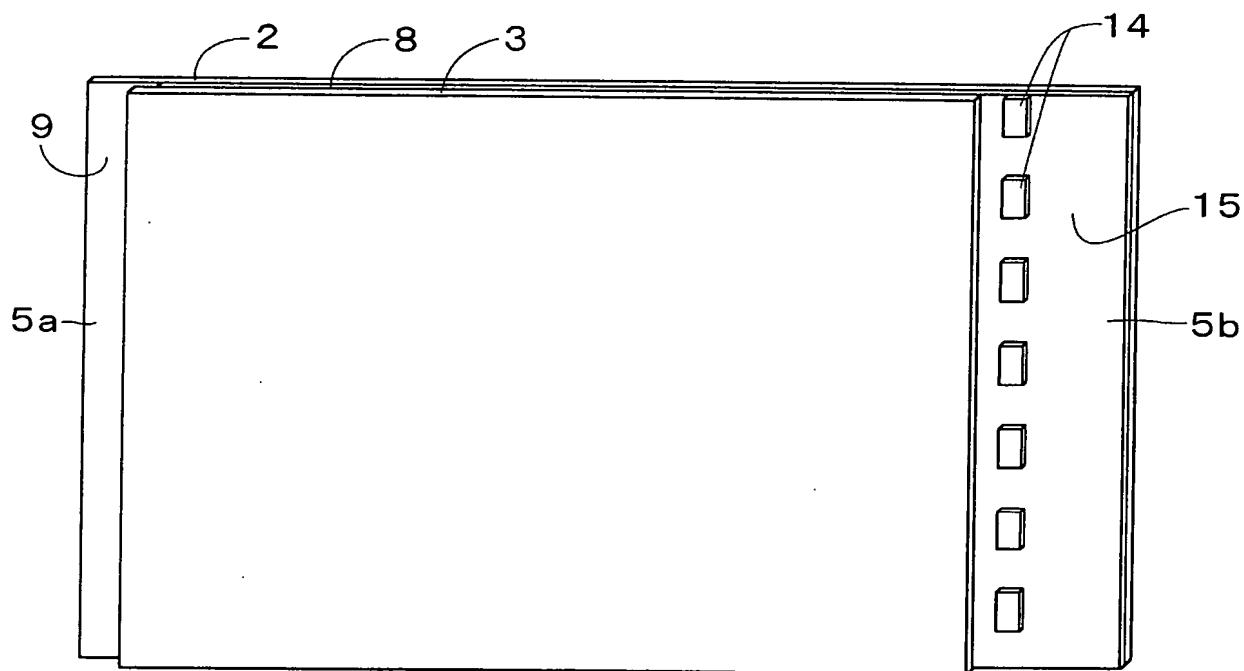
(b)

[図13]

第13図



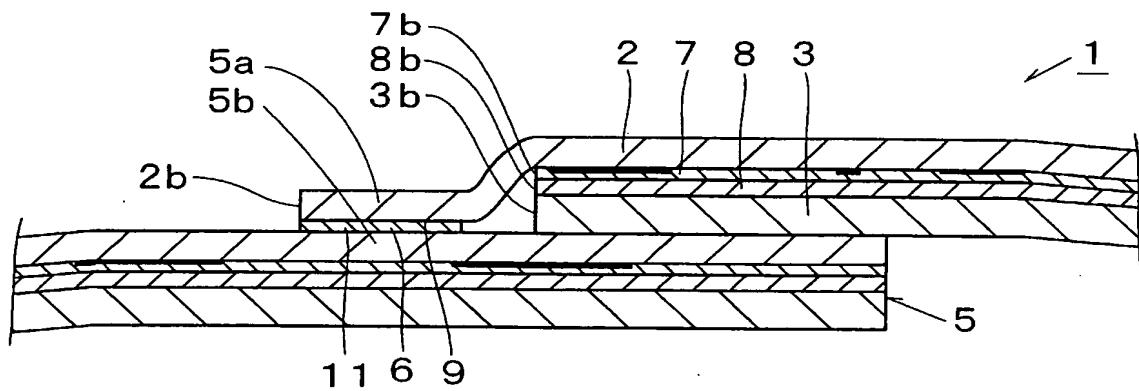
(a)



(b)

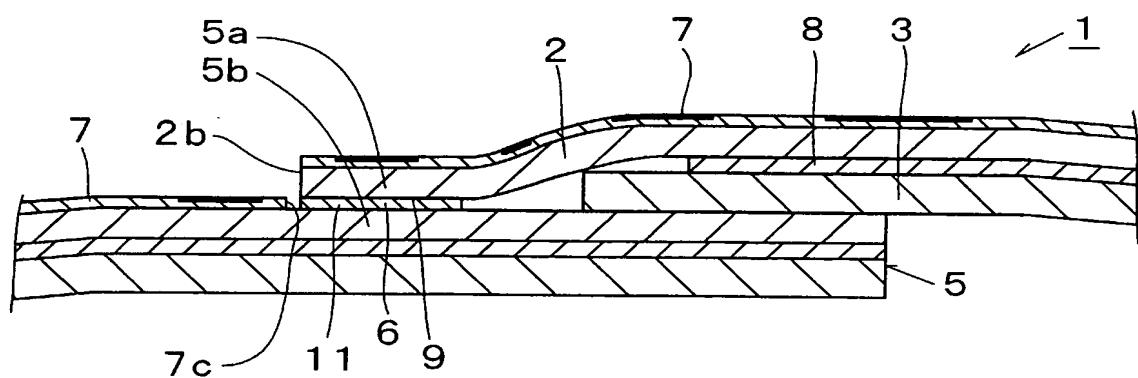
[図14]

第14図



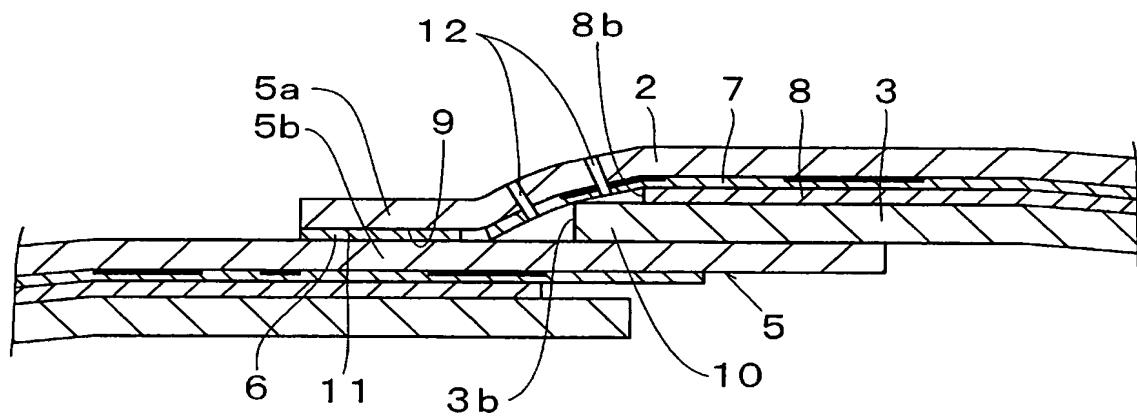
[図15]

第15図



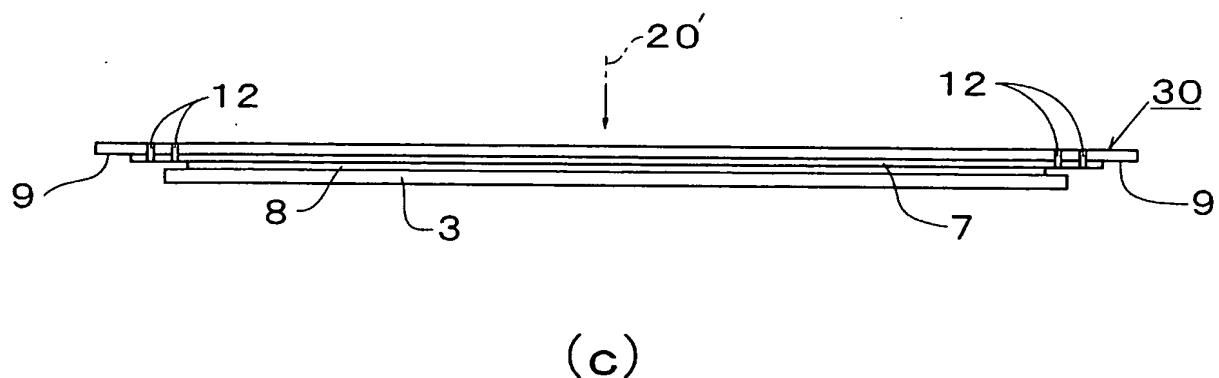
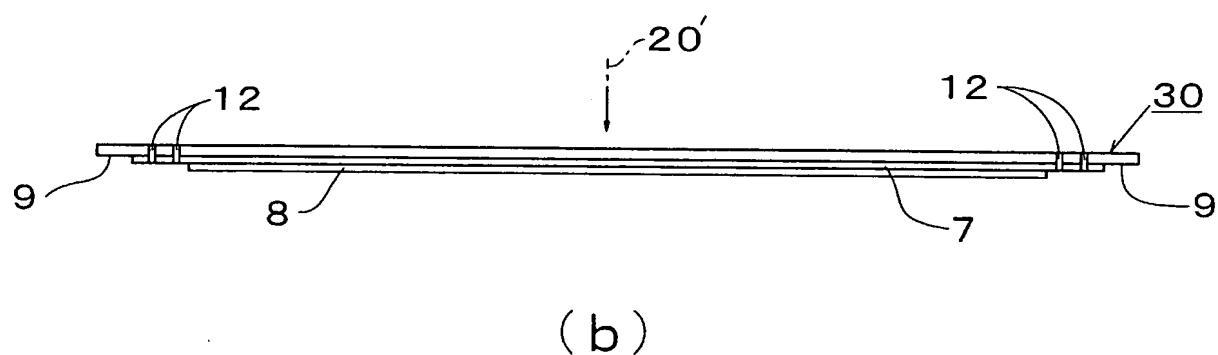
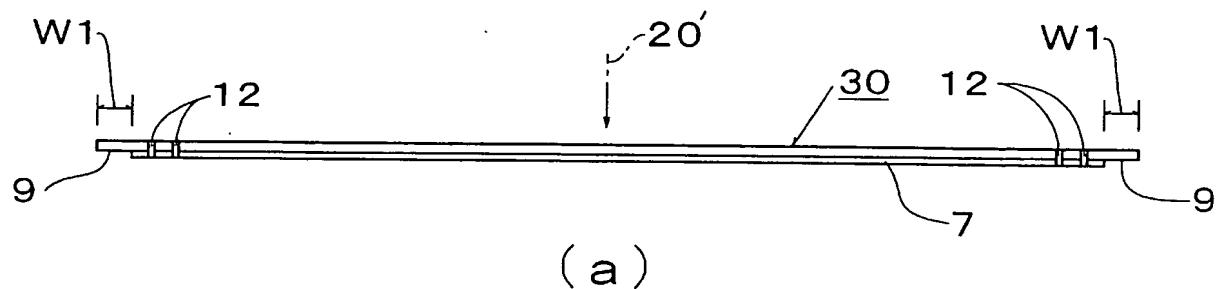
[図16]

第16図



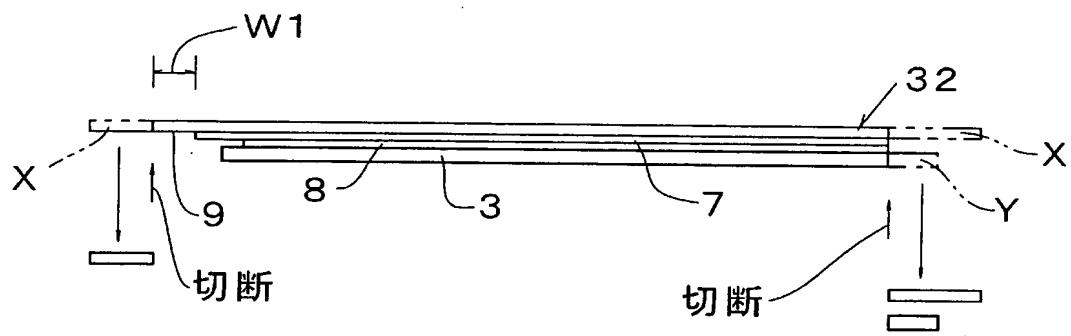
[図17]

第17図



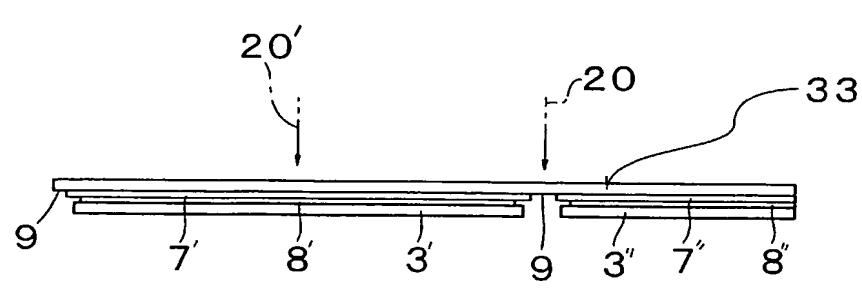
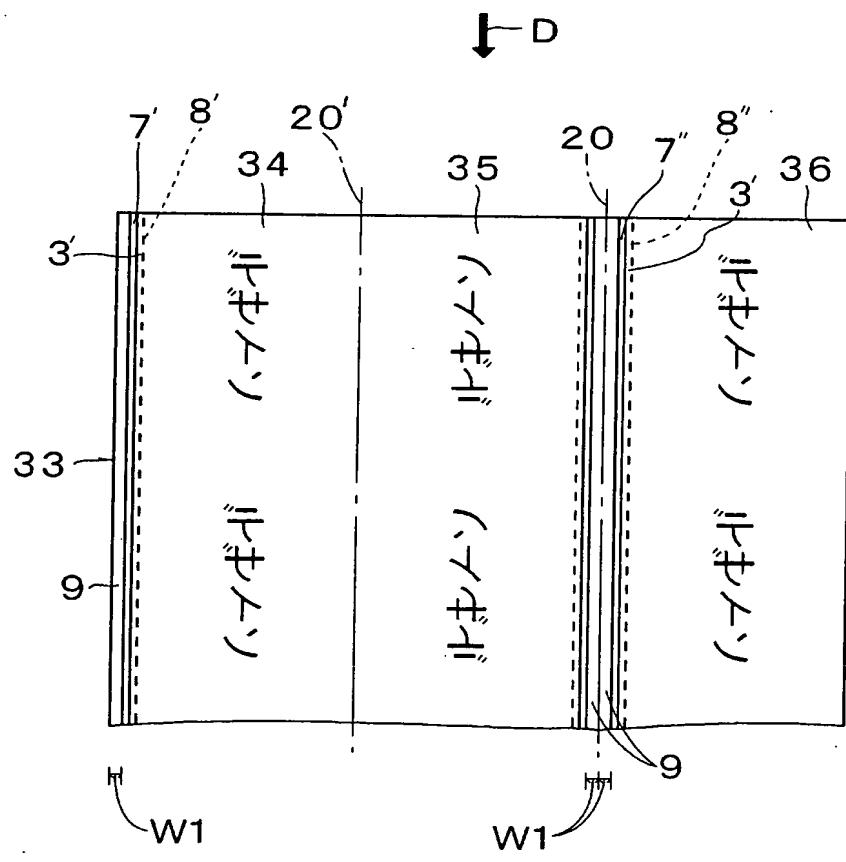
[図18]

第18図



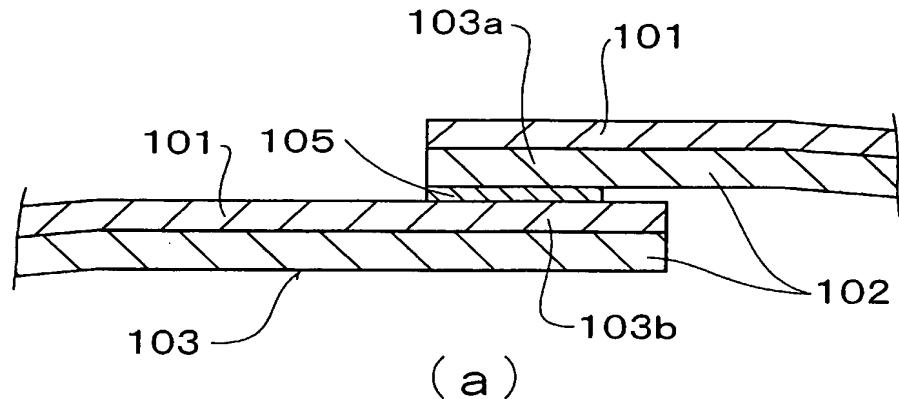
[図19]

第19図

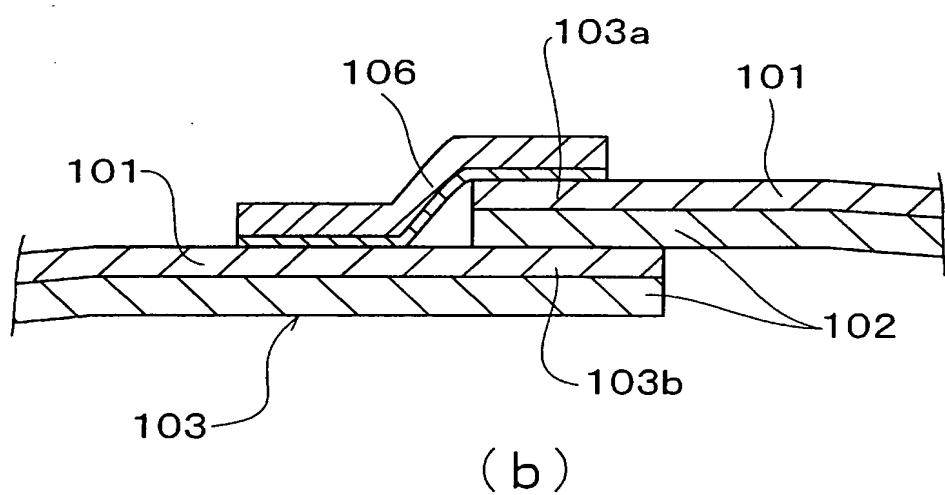


[図20]

第20図



(a)



(b)